శాస్త్రీయపద్ధతి అంటే?

Acc. No. 1030

Ro?

రచన

ఎ. బి. షా.

తెలుగు

డా॥ ఎన్. ఇన్నయ్య

Acc-NO-1030

1982 ప్రచురణ

రు 4/-

1. చైతన్య పబ్లికేషన్స్
ఏలూరురోడ్, విజయవాడ 2

2. ఎం. వి. రామమూర్తి
9 M- I. G. H. Colony,
Machilipatam, Hyderabad-500 028

ముద్రణ:

ప్రభవ ఆర్ట్ ప్రింటర్స్
విజయవాడ-2

పరిచయం

ప్రతివారూ శాస్త్రీయపద్ధతిని ప్రస్తావిస్తుంటారు. శాస్త్రీయ విద్యావిధానం కావాలంటూ నినాదాలిస్తుంటారు. పిసరైన శాస్త్రీయసిద్ధాంతం మాదేనంటూ సిద్ధాంతకర్తలు పేర్కొంటున్నారు. వాస్తవానికి యిలా మాట్లాడేవారికి చాలామందికి శాస్త్రీయపద్ధతి అంటే సరిగా తెలియదు. ఇంకా విచిత్రమేమంటే సైన్సు చదువుతున్నామనేవారూ, ఇంజనీరింగ్, మెడిసిన్ అభ్యసించినవారూ అశాస్త్రీయంగా మాట్లాడుతూ ప్రవర్తిస్తున్నారు. ఇందువలన సమాజంలో మిగిలినవారిపై చాలా తప్పుడు ప్రభావం కలిపిస్తున్నది. డాక్టరుగారే దైవాధీనం అంటే, మానవమాత్రులం, మనదేముంది అని భావిస్తున్నారు. అంత చదువుకున్న బాబుగారు బాబాలుచుట్టూ తిరుగుతుంటే, సామాన్యుల సంగతేమిటి అంటున్నారు ఇటువంటి పరిస్థితి ఎందుకు ఏర్పడింది? సైన్సు చదివిన వారికి శాస్త్రీయపద్ధతి తెలియకపోవడం ఏమిటి? మార్క్సిజం నిజంగా శాస్త్రీయ సిద్ధాంతమా?

ఆలోచనా పరులకు యిటువంటి సందేహాలు రాకమానవు. శాస్త్రం అని మనం సర్వసాధారణంగా వాడేదానికి అసలుమాట విజ్ఞానం. ఈ రంగంలో విశేషకృషిచేసిన ఎ. బి షా వైజ్ఞానిక పద్ధతిపై, మన సమాజాన్ని దృష్టిలోపెట్టుకొని వ్రాసిన చిన్న గ్రంథాన్ని పరిచయం చేయడం అవసరమనిపించింది. సాధ్యమైనంతవరకు జటిలమైన, సాంకేతికమైన పదాలు వాడకుండా, అందరికీతెలిసిన ఉదాహరణతో ఎ. బి. షా వైజ్ఞానిక పద్ధతి అంటే ఏమిటో చెప్పారు.

మన విద్యార్థులకు, యువకులకు, నిజంగా శాస్త్రీయపద్ధతి కావాలనుకునే పెద్దలకు, చాలా అవసరమైన గ్రంథమిది. ఇది చదవగానే వెంటనే మారిపోతారనీ, శాస్త్రీయధోరణి అనుసరిస్తారనే భ్రమలు నాకులేవు. కాని కొందరైనా కనీసం ఆలోచిస్తారనే ఆశవున్నది. ముఖ్యంగా విద్యార్థులు, యువకులు యిటువంటి ఆలోచన చేయగలిగితే మన సమాజానికి భవిష్యత్తు ఉజ్వలంగా ఉంటుంది. బెంగుళూరు విశ్వవిద్యాలయంలో యీ గ్రంథాన్ని విద్యార్థుల జనరల్ ఎడ్యుకేషన్ నిమిత్తం పెట్టారు. ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయంకూడా లోగడ ఫిలాసఫీ ఆఫ్ సైన్సులో రిఫరెన్సు గ్రంథంగా దీనిని సూచించింది.

అనువాదకుడు

విషయ సూచిక

1. మానవజీవితంపై సాంకేతిక శాస్త్ర ప్రభావం పరిచయం 1. విజ్ఞానపు సాంకేతిక ప్రభావం, విజ్ఞానపు సాంస్కృతిక ప్రభావం, అపస్వరాలు

2. విజ్ఞానపు విమోచనా ప్రభావం పరిచయం, ఖగోళశాస్త్రం, పరిణామం, వంశపారంపర్యత, జీవాణుశాస్త్రం, మనోవిజ్ఞానం, సాంఘికశాస్త్రాలు, మతం, నీతిశాస్త్రం, ముగింపు

3. విజ్ఞానం అంటే?
విజ్ఞానం పనిచేసే తీరుపై నిర్వచనం అన్వేషణగా విజ్ఞానం, విజ్ఞాన సత్య స్వభావం, విజ్ఞాన సత్యం హేతుబద్ధం, ప్రాపంచికానుభవం, మతరహితం విజేతగా విజ్ఞానం, సాంకేతిక శాస్త్రపు సామాజికధోరణులు

4. విజ్ఞానపద్ధతి
బేకన్ ఆగమన విధానం, విజ్ఞాన ప్రతిపాదనలోని అంచనాశక్తి, చారిత్రక స్థితి, బేకన్ ఆగమన విధానంలో పరిమితులు, వింతస్థితి—పరిష్కారం, సమస్య పరిస్థితి, పరిశీలన, ప్రతిపాదన, విజ్ఞానపద్ధతిలో ముందుగా భావించేవి

5. విజ్ఞాన సిద్ధాంత స్వభావం
విజ్ఞాన సిద్ధాంతం ఏకరీతి సిద్ధాంతంకాదు, విజ్ఞాన ఐక్యత—పద్ధతి—నిర్మాణం, విజ్ఞాన సిద్ధాంతలక్షణాలు, విజ్ఞాన సిద్ధాంతాభివృద్ధిలో అంచెలు, ప్రతిపాదనలు ఆదిమపదాలు, నైరూప్యభావనలు, మేథస్సుభావనలు (ప్రజ్ఞభావనలు)

6 విజ్ఞాన సిద్ధాంత నిర్మాణం
వివరణ, భావిసూచన, ఇతర సిద్ధాంతాలతో పొందిక, పోటీబడే సిద్ధాంతాలలో ఎంపిక, కీలకపరీక్ష, విజ్ఞానంలో రాసిపద్ధతులు, విజ్ఞాన సత్యపు సంభావ్యత.

7. వైజ్ఞానిక, అశాస్త్రీయ సిద్ధాంతాలకు ఉదాహరణలు
పరిచయం, ఖగోళ-జ్యోతిష్యశాస్త్రాలు, అలోపతి-ఆయుర్వేదం, ఎలక్ట్రాన్-దేవుడు, ప్రజాస్వామ్యం మార్క్సిజం.

8. విజ్ఞానం—మానవ సంబంధాలు
విజ్ఞాన పద్ధతియొక్క సాధారణత్వం, విజ్ఞానపద్ధతిలో ఇమిడివున్న సహనం, సహకారపోటీ అశాస్త్రీయ విజ్ఞానవేత్తలు, పెత్తనానికికాదు వా సవాలకే బల హీనత, అంతర్వాణికి ఆస్కారంలేదు, మానవ వ్యవహారాలలో ఉద్వేగాలు

9. వైజ్ఞానిక పద్ధతి—నీతిశాస్త్రం
నీతిశాస్త్రసమస్య, పారలౌకిక నీతిశాస్త్రం, పారలౌకిక నీతిశాస్త్రపు స్వభావం, నైతిక విలువల విశ్వజనీనత, నైతికపదాలభావం, నిష్పాక్షిత, విశ్వజనీనతతో గూడిన నైతికవిలువలు, నైతిక విచారణలక్ష్యం, నైతికాన్వేషణ పద్ధతి, నైతికవిలువలు తప్పనిసరి.

అధ్యాయం - 1

మానవజీవితంపై సాంకేతికశాస్త్ర ప్రభావం

మామూలు వ్యక్తి దృష్టిలో విజ్ఞానం అంటే సాంకేతికశాస్త్రమే. ఇందులో ఆశ్చర్యపడవలసిందేమీలేదు. మన జీవితవిధానంలో సాంకేతికశాస్త్రం తెచ్చిన మార్పులుఅలాంటివి. విజ్ఞానంలేకుండా ఆధునిక సాంకేతికశాస్త్రం వూహించలేనప్పటికీ, సాంకేతికశాస్త్రం విజ్ఞానంకాదు. విజ్ఞానం ప్రధానంగా జ్ఞానాన్వేషణ సిద్ధాంతానికి అన్వయానికి వున్నసంబంధమే విజ్ఞానానికి సాంకేతికశాస్త్రానికీ వున్నది. విజ్ఞాన సిద్ధాంతాలను ప్రపంచంలో ఉపయోగించినప్పుడు సాంకేతికశాస్త్రం తలెత్తుతుంది. ఉదాహరణకు విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు విజ్ఞానంలో భాగం. వీటి నియమాలను చూపే రేడియో సాంకేతికశాస్త్రంలో భాగం. ఈ ఉదాహరణవలన మామూలువ్యక్తి దృష్టిలో విజ్ఞానంఅంటే సాంకేతికశాస్త్రం ఎందుకైందో తెలుస్తుంది. సాంకేతిక శాస్త్రంలో మెరుగుదల ప్రభావాలు ఎవరికైనా కనిపిస్తాయి విజ్ఞానసిద్ధాంతంలో ఉత్తరోత్తరా గాని అది స్పష్టపడదు.

ఇలా చెబుతున్నామంటే, మానవజీవితంపై సాంకేతికశాస్త్రం ప్రభావం అశ్రద్ధచేయదగిందనిగాని, కృత్రిమంఅనిగాని అర్థంగాదు ఆ మాటకొస్తే అదితెచ్చిన మార్పుల ప్రాధాన్యత చాలా ప్రగాఢమైనది మానవుడి భౌతిక, సాంస్కృతిక రంగంపై ఈ ప్రభావం ఎంతగా వున్నదంటే, ఆధునిక సాంకేతికశాస్త్రయుగారంభానికి పూర్వం జీవితం ఎలా వుండేదో వూహించడానికి చాలా ప్రయత్నంకావాలి. ఈ మార్పులు రెండువిధాలుగావున్నవి చాలా మార్పులు మంచికే దోహదంచేశాయి. అశోకుడు, అలెగ్జాండర్, అక్బరు, ప్రథమ ఎలిజబెత్ కాలంతో పోల్చిచూస్తే, సాంకేతిక మార్పులవలన మానవజీవితం సంతోషంగానూ, భద్రతతోనూ వున్నదనవచ్చు. అయితే కొన్నిమార్పులు, మానవస్వేచ్ఛకు, మానవతనికికే భంగం కల్పించేవిగా పరిస్థితులను సృష్టించాయి. మంచిచెడుల పట్టికనుచూస్తే ఆధునిక సాంకేతికశాస్త్రఫలితాలు ఇప్పటివరకు చెడుకంటే చాలా మంచిని సమకూర్చిపెట్టినట్లు స్పష్టమౌతుంది.

ఈ నిర్ణయాన్ని కొంత వివరించడం వాంఛనీయం. నేడు విజ్ఞానం వలన చెడు ఫలితాలనుగురించి చాలా వింటున్నాం. యంత్రానికి మానవుడు లొంగిపోయాడం టున్నారు. మానవ సంబంధాలలో లలితమైన వన్నీ వ్యాపార లక్షణాలుగా మారాయంటున్నారు కొద్దిమంది చేతుల్లో అనూహ్యమైన వినాశకశక్తిని అందించిందం టున్నారు. కనుక గత మూడువందల సంవత్సరాలలో జీవితాన్ని ఎలా విజ్ఞానం మార్చివేసిందో సింహావలోకనం చేయడం ఉపయోగకరంగా వుంటుంది. అటువంటి సింహావలోకనం వలన విజ్ఞానం మానవజీవితంపై చూపిన ప్రభావాన్ని తులనాత్మకంగా అవగాహన చేసుకోడానికి తోడ్పడుతుంది అంతేగాక, సాంకేతికశాస్త్రం కంటె కేవలం విజ్ఞానం, మౌలికంగా చూస్తే చాలా ప్రభావాన్ని చూపుతుందని గ్రహించవచ్చు.

మానవజీవితంపై విజ్ఞాన ప్రభావం మూడువిధాలుగా వుంటుంది. 1. సాంకేతికం 2 సాంస్కృతికం. 3. తాత్వికం విజ్ఞానం మానవుడికి ఏం చేసిందో యీ మూడు దృక్పథాలలో పరిశీలిద్దాం.

విజ్ఞానంయొక్క సాంకేతిక ప్రభావం

విజ్ఞానంతో సాధ్యపడినసాగరికతాభివృద్ధి విషయాలన్నిటినీలెక్కించడంసాధ్యం కాదు, అవసరమూ లేదు మనం గుర్తించడానికి వీలైనంతగా సాంకేతికశాస్త్రం చేసిన మార్పులను కొన్ని ప్రధాన రంగాలలో ప్రస్తావిద్దాం.

1793లో విట్నె శాస్త్రజ్ఞుడు జిన్ యంత్రాన్ని కనుగొనక పూర్వం, ప్రత్తిని చేతితో తీసేవారు ఇది చాలా జాప్యంతో కూడినదని వేరే చెప్పనక్కరలేదు. కనుక ఉత్పత్తి స్వల్పంగా ఉండేది. అందరికీ చాలినంత వస్త్రం నేయడం, పత్తివున్నా సరే సాధ్యమయ్యేదికాదు. విట్నె కనిపెట్టిన జిన్ యంత్రంవలన రోజుకు ఒక్కొక్క కార్మికుడు లోగడకంటె 50రెట్లు అదనంగా పత్తిని బాగుచేయగలిగాడు. ఈనాటికీ అందరికీ తగినంత వస్త్రం లభించక పోవడానికి కారణం ఆర్థిక వెనుకబడినతనమే గాని, సాంకేతికం మాత్రం కాదు.

పత్తి విషయంలోవలె యించుమించు వినిమయ వస్తువులన్నిటిలో యిదే వాస్తవం. వస్త్రంవలె, ఆహారాన్నికూడా సమృద్ధిగా అందించవచ్చు. జనాభాను అదుపులో పెట్టి, వ్యవసాయంలో వైజ్ఞానిక పద్ధతులు అవలంభిస్తే సరిపోతుంది. ఉదాహరణకు, యిప్పటి జనాభా యిక పెరగకుండా కుటుంబనియంత్రణ అవలంభించవచ్చు. పంటలుమార్చుతూ తగిన ఎరువులు వాడవచ్చు నీటివనరులు, కట్టలుపోయడం చీడ నివారణతో పంటతెగుళ్ళు అరికట్టడం, లోతుగా భూమిని దున్నడం, అందుకు మేలైన నాగళ్ళు వాడడం, యిలా వెయ్యిపద్ధతులు అనుకరించవచ్చు. అప్పుడు ప్రతి

భారతీయుడు ఆరోగ్యంగా, శక్తివంతంగా వుండవచ్చు, నేటివలె కళ్ళు పీక్కుపోయి దిగాలుపడివుండనక్కరలేదు. మనకు నేడు ఆహారవస్తువుల కొరతవున్నదంటే, సాంకేతిక శాస్త్రలోపంకాదు. సాంకేతిక శాస్త్రాన్ని అధికోత్పత్తికోసం, ఆహారాన్ని సరిగా పంపిణీ చేయడంకోసం వినియోగించకఅడ్డుపడే సామాజిక, సాంస్కృతిక లక్షణాలలో కారణాలను చూడవలసివున్నది.

మనకు లోగడ తెలిసిన వస్తువులలో ఉత్పత్తి అధికంగావడానికి సాంకేతిక శాస్త్రం తోడ్పడ్డమేగాదు. మనం కలలోనైనా వూహించని కొత్తవస్తువులను సృష్టించిందికూడా. ఉదాహరణకు, అక్బర్, శివాజీకాలంలో కృత్రిమ నీలిమందుగాని ఎరువుల నిమిత్తం నత్రజనిని తయారుచేయడంగాని ఎవరూ ఆలోచించివుండరు అలాగే గనులనుంచి బంగారాన్ని తీయడానికి సైనైడ్ పద్ధతిని, పెట్రోలియం వస్తువుల తయారీ, విద్యుత్-రసాయనిక పరిశ్రమ, స్టెయిన్‌లెస్‌స్టీల్, కృత్రిమ రసాయనిక వస్త్రాలు నైలాన్, రేయాన్‌వంటివి ఎవరూ కలగనలేదు.

రవాణా, వార్తాప్రసారాల రంగంలో విప్లవంవచ్చింది. ఆవిరియంత్రం కనుగొనకముందు, అతివేగంగావెళ్ళే సాధనగుర్రంమాత్రమే. గుర్రానికి హద్దులున్నవి. బతికేదికొద్దికాలం. పోషణకు ఖర్చుఎక్కువ కనుకనేదేశంలో ఎడ్లబండ్లు సర్వసాధారణంగా వుండేవి. వేడికి యంత్రశక్తికి సంబంధం కనుగొన్నప్పుడు, ఆవిరియంత్రం సామాన్యుడికి తన దేశంఅంటే తెలుసుకునే అవకాశాన్నిచ్చింది సముద్రాలను దాటడానికి, లోగడ తెలియని ఖండాలను కనుగొనడానికి దోహదంచేసింది. ఆవిరియంత్రం ప్రపంచాన్ని ఐక్యపరచడం ప్రారంభిస్తే, జెట్ విమానాలు యీ కృషిని పూర్తిగావించాయి. కొత్తశక్తి వనరులు, పెట్రోలు, అణుశక్తివలన మానవ చరిత్రలో మొదటిసారిగా, ప్రపంచమే నా గృహం అనేభావాన్ని సాధారణ వ్యక్తిలో కూడా వచ్చేటట్లుచేశాయి. అభివృద్ధిచెందని మనదేశంవంటిచోట, లండన్‌లో న్యూయార్కులో జరిగేవార్తలను పొరుగూరు వార్తలకంటె త్వరగాతెలుసుకోవచ్చు. విమానం, టెలిగ్రాఫ్, వైర్‌లెస్, టెలివిజన్‌వంటివి దూరాన్ని ఆటంకంగాపుంటా చేసి, ప్రపంచ ప్రభుత్వం ఆవిర్భవించడానికి, సామాన్య మానవసంస్కృతి రావడానికి ఉపకరించాయి. ఆధునిక ప్రసారసాధనాలు మానవకుటుంబాన్ని సన్నిహితం చేసి, మానవుడు వినడాన్ని చూడడాన్ని వెయ్యిరెట్లు పెంపొందించాయి కొత్త నక్షత్రాలు, పాలపుంతలు, సూక్ష్మజీవులు, ఎలక్ట్రాన్‌లు, శబ్దానికి రంగుకుచెందిన వెన్నో మానవుడికి తెలిశాయి. ఇటువంటి ఆధునాతన నాగరికత సౌకర్యాలు భారత గ్రామాలలోని మామమూలలకు చేరలేదంటే సాంకేతిక అజ్ఞానం కారణంకాదు. దీనికి సాంకేతికేతర కారణాలువున్నవి

ఇంజనీరింగ్ భవన నిర్మాణరంగంలో యిటువంటి ప్లవమే వచ్చింది. పర్వతాలలో సొరంగాలు త్రవ్వడం, పెద్దనదులపై వంతెనలునిర్మించడం, ఆకాశభవనాలు

కట్టడం, అందులో వందలాది కుటుంబాలు హాయిగా నివసించగలగడం, పేదలకు గుడిసెలస్థానే శాశ్వత గృహాలను నిర్మించడం, గాలి వెలుతురువచ్చే పాఠశాల భవనాలు, యివన్నీ లోగడ మహాశక్తివంతమైన సామ్రాజ్యాలకుకూడా అనూహ్యమే. గతంలో పెద్దసామ్రాజ్యాల రాజధానులకంటె నేడు పురపాలకవాడలలో సామాన్యుడు బాగా వుంటున్నాడు. 300 సంవత్సరాలకు పూర్వం ఐరోపావారువచ్చి స్థిరపడినప్పటి కంటె నేడు బొంబాయిలో జీవితం గుణాత్మకంగా పెంపొందినది.

ఆధునికవైద్యం మానవజాతికి ఎలా వరప్రసాదంగా మారిందీ చెప్పనక్కర లేదు. ఒకప్పుడు వున్నట్లు నేడు మలేరియా, కలరా, అటలమ్మ, ప్లేగ్ శాపాలుగా లేవు. సన్నిపాతజ్వరం, క్షయ, అదుపులోకి వచ్చాయి. ఇప్పుడు భయానకంగావున్న కేన్సర్‌కూడా త్వరలో అలాకాకుండా పోతుందని ఆశించవచ్చు.

శస్త్రచికిత్సనుకూడా వైద్యాభివృద్ధితో పోల్చవచ్చు కృత్రిమ శరీరభాగాలను అమర్చడం, కొత్త కంటిపాపలను పెట్టడం, గుండె, మెదడు శస్త్రచికిత్స చేయగలగడం, కొన్ని సందర్భాలలో లింగమార్పుకూడా సాధ్యపడుతున్నది ఆరోగ్యశాస్త్రి అభివృద్ధి ఫలితంగా చావులు తగ్గాయి. ముఖ్యంగా బాల్యమరణాలు తగ్గిపోయాయి. మంచి ఆరోగ్యంతో జీవనప్రమాణం కొనసాగించే వీలు చిక్కింది. రెండువందల ఏళ్ళక్రితం పుట్టినపిల్లలు యుక్తవయస్సు రాకముందే చనిపోతుండేవారు. సగటు జీవితం 30ఏళ్ళు మాత్రమే వుండేది నేడు ఇండియావంటి పేదదేశంలో సైతం బాల్యమరణాలు చెప్పుకోదగినంతగా తగిపోయాయి. గత మూడుదశాబ్దాలలోనే జీవిత వయస్సు సగటున 36నుంచి 42ఏళ్ళకు పెరిగింది పుట్టిన వారిలో ఎక్కువమంది బ్రతుకుతున్నారు. ఎక్కువకాలం జీవిస్తున్నారు ఆరోగ్యప్రమాణాలు మెరుగుగావడంవలన సామాన్యుడికి భద్రత, సంక్షేమదృష్టి వచ్చింది. జాతీయస్థాయిలో కుటుంబనియంత్రణ పథకం లేనందున జనాభా పెరుగుదల అనేది అభివృద్ధి చెందని దేశాలలో పెద్ద సమస్యగా మారింది

విజ్ఞానపు సాంస్కృతిక పరిణామం

విజ్ఞానాన్ని అన్వయించినందువలన జీవనంలో భౌతిక స్థితిగతులు మాత్రమే మెరుగుపడలేదు. సాంస్కృతిక జీవనంపై కూడా బలమైన మార్పు కన్పరచింది బైబిల్, ఖురాన్, రామాయణం, మహాభారతం, వేదాలు, ఉపనిషత్తులువంటి ప్రమాణ గ్రంథాలు కోట్లాదిప్రజలకు అందుబాటులో వుండే ధరకు లభించడానికి ముద్రణా యంత్రం తోడ్పడింది. దీనివలన విద్యావ్యాప్తికి అవకాశం కలుగడమేగాక ఎవరు కావాలన్నా విజ్ఞానం లభించే స్థితి వచ్చింది, ఈ విధంగా జ్ఞానాన్ని పవిత్రస్థానాల నుంచి మతరహిత రంగానికి తేవడంతో, ఇన్నాళ్ళు కొద్దిమంది అల్పసంఖ్యాకులు

స్వార్థంతో మానవజాతిని మూఢనమ్మకాలలో, మార్మికస్థితిలో అట్టిపెట్టగా, అది నేడు తొలగే అవకాశం లభించింది. కుల హెచ్చుతగ్గులు పోగొట్టడానికి రైళ్ళు తోడ్పడినవి జ్ఞానం, పరస్పరసానుభూతితో మానవజాతి ఒకటిగా పెంపొందడానికి అచ్చుయంత్రం ఉపకరించింది లోగడ దేవుడి ఆజ్ఞానుసారం సమాజంలో హెచ్చు తగ్గులు వున్నాయనేవారు.

నేడు అందరికీ అందుబాటులో రేడియో, పుస్తకాలు పత్రికలు సినిమాలు, వుండడంవలన సమానత్వంతోకూడిన సమాజనిర్మాణానికి దోహదం కలిగింది. దూరంగా వున్న ప్రదేశాలలో ఏమిజరుగుతున్నదో తెలుసుకొనడానికి నేడు ఎవరూ అక్షాధికారి కానక్కరలేదు; హ్యూయన్‌సాంగ్‌వలె యాత్రికుడు కానక్కరలేదు. సముద్రలోతులలో జీవితం ఎలావున్నదో తెలుసుకోవడానికి ఎవరూ గజయీతగాళ్ళుగా మారనక్కరలేదు. సమకాలీన, ప్రాచీన ప్రపంచవిషయాలు గ్రహించడానికి ఎవరూ ఐరోపా, అమెరికావెళ్ళనక్కరలేదు. అదుభాషలు నేర్వనక్కరలేదు. ఇదంతా ప్రపంచవ్యాప్తంగా లక్షలాది ప్రజలు, సంపద, స్థితిగతులు, కులం, వృత్తితోకూడానిమిత్తం లేకుండా, పుస్తకాలు ప్రసారసాధనాలతో యిటువంటి కృషిజరుగుతున్నది. చావువలన సమానత్వం పరోక్షంగా లభిస్తే, సైన్సువలన జీవితాన్ని అట్టిపెడుతూ సమానత్వం వచ్చింది.

జ్ఞానం, సమాచారంవలె, కళలుకూడా గ్రామాలలో గుడిసెలకుచేరాయి. అజంతా, ఎల్లోరాగుహల శిల్పాలుచూడవచ్చు. రవిశంకర్ గులాంఅలీఖాన్ సంగీతం వినవచ్చు. షేక్స్పియర్ నాటకాలు లండన్‌లో ప్రదర్శిస్తుంటే తిలకించవచ్చు. ఓవల్‌రంగస్థలంలో క్రికెట్ ఆటను ఆనందించవచ్చు. చండీఘడ్ భవనసౌందర్యాన్ని న్యూయార్క్ ఆకాశహర్మ్యాలను తిలకించవచ్చు. ఇంట్లోనుంచి కదలకుండా ప్రపంచంలోని కళలను వినోదాలను అనుభవించవచ్చు. కళలు, ఆలోచనలను ఆధునికసాంకేతిక శాస్త్రం మన ఇళ్ళకుతెచ్చిపెట్టింది. అర్థశతాబ్దంక్రితంవరకూ సాధ్యంకానప్పటికీ, నేడుపౌరుడు ప్రపంచవ్యక్తిగా భావించుకునే స్థితిని కల్పించింది.

అపస్వరాలు

ఇంతవరకు ఆధునిక సాంకేతికశాస్త్ర సత్ఫలితాలనే గమనించాం. కాని ఇంకోవైపుకూడా లేకపోలేదు. ఆధునిక సాంకేతికశాస్త్రంపై విమర్శ చాలావరకు సరిగాలేనిమాట వాస్తవమే. విమర్శకుడు ఎప్పుడూ, ఎన్నడూలేని స్వర్ణయుగాన్ని దృష్టిలోపెట్టుకుంటాడు. పారిశ్రామిక విప్లవాన్ని కొందరుఖండిస్తారు మనిషిని యాంత్రికంగా మార్చివేసిందని, పనిలోవుండే సృష్టిఆనందాన్ని తీసేసిందని అంటారు. పారిశ్రామిక విప్లవం రాకముందు ఏ సమాజాన్ని చూచినా లక్షలాదిప్రజలు ఆకలితో

అలమటించారన్న విషయం విస్మరిస్తున్నారు. థక్కా-ముఖమల్ నేతపనిలో నిమగ్నులైన పనివారు పిన్నవయసులోనే అంధులైన విషయంకూడా మరచిపోయారు. అంత మాత్రాన థక్కా-నేతపని నగిషీతనాన్ని కాదనడంలేదు. ఒకకాలాన్ని నిర్ణయించేటప్పుడు కేవలం ఉద్వేగభావాలతో, కొన్నిలక్షణాలను మాత్రమే స్వీకరించి, కొట్టుకపోరాదు.

పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి క్రమం ఉన్న రోజునకు సంబంధించిన విమర్శనే, పారిశ్రామిక నాగరికతలోని కొన్నివిషయాలకు అన్వయించవచ్చు. స్వార్థం ప్రబలడం నైతికవిలువలు పతనంగావడం, కుటుంబం విచ్ఛిన్నంగావడం, యువతరం తిరుగుబాటు యిటువంటివే ఒక్క-విషయంలో ఆధునిక విమర్శకులు సాంకేతికశాస్త్రం గురించి స్పష్టంగా చెబుతున్నారు. ఆధునిక సాంకేతికశాస్త్రం ప్రభుత్వాలకుయిచ్చిన విపరీతశక్తితో పోల్చిచూస్తే, గతంలోనిచక్రవర్తులు ఎందుకూకొరగానివారనిపిస్తుంది. శాశ్వతసైన్యాభివృద్ధి, రోడ్లు పీటిరవాణా, వైర్‌లెస్ ప్రసారాలు, మరతుపాకులు, సాయుధశకటాలు, జెట్‌బాంబర్లు, అణ్వాయుధాలు, పౌరులకు అత్యవసరంగా సరఫరా చేసే నీరు, విద్యుత్‌కూడా కేంద్రంఅదుపులో పెట్టడం, ఆధునిక పద్ధతులలో మనస్సులను మూసపోసినట్లు చేయడం-యిత్యాదులన్నీ, నిరంకుశత్వానికి వ్యతిరేకంగా ప్రజలు తిరగబడడానికి వీల్లేకుండాచేశాయి. తిరుగుబాటులు విఫలంఅయ్యేస్థితికూడా కల్పించింది. హంగరీ, టిబెట్‌లో జరిగినదానినిబట్టి, యీ శతాబ్దంలోనే ఐరోపాలోని అనేకదేశాలలో యీ విషయం వాస్తవమని రుజువైంది, పాలకవర్గాలు స్వయంగా కొన్ని మానవవిలువలను విశ్వసించుతున్నప్పుడు మాత్రమే ప్రజలలోని అసంతృప్తి వైదొలుగుతుంది. అటువంటి విలువలను పాలకులు అభిలషించడమనేది వారి సంస్కృతినిబట్టి వుంటుందేగాని, సాంకేతికశాస్త్రానికి సంబంధంలేదు. సాంకేతికశాస్త్రంవలన వారు కోరుకునేవిలువలు సమర్థవంతంగా సాధించడానికి తోడ్పడుతుంది. వారు సంస్కృతి మానవత ఉదారత్వంతో వుంటే తమపాలనను కాపాడుకునేనిమిత్తం ఒకహద్దునుమించి బలప్రయోగం చేయరు వారికి ఒక లక్ష్మణరేఖవుంటుంది. వారిసంస్కృతి పెత్తందారీతనానికి, సమిష్టివాదానికి చెందినదైవుంటే మార్పునుహింసాయుత సమాజంలో తేవాలనుకున్నా చాలాకష్టం. రెండవప్రపంచ యుద్ధానంతరం సాధారణఎన్నికలలో మితవాదులు 1945లో ఓడిపోయినప్పుడూ 1947లో బ్రిటిష్ సామ్రాజ్యాన్ని లార్డ్ అట్లీ ప్రభుత్వం ఆక్రమణలను విరమించడం ప్రారంభించినప్పుడూ ఉదారసంస్కృతి లక్షణాలు నిపించాయి.

1956 లో హంగరీలోనూ, 1959లో టిబెట్ లోనూ, నాజీ నియంతృత్వంక్రింద ఐరోపాలోనూ జరిగినవి జ్ఞప్తికి తెచ్చుకుంటే నియంతృత్వసంస్కృతి లక్షణాలు అర్థమౌతాయి.

పెత్తందారీ సంస్కృతికి తోడ్పడే సాంకేతికశాస్త్రం మానవ స్వేచ్ఛను నాశనం చేస్తుంది. అసలు మానవజాతినే తుడిచిపెట్టే ప్రమాదమూ లేకపోలేదు. అధికార దాహంతో వున్నవాడు చేసినా, శాంతి కోరుతున్నప్పటికీ భయపడి ప్రయోగించిన పాలకుడుచేసినా సరే, అణ్వస్త్రయుద్ధ ఫలితం ఒక్కటే మానవజాతి నాశనం అవుతుంది. మానవుడి సాంస్కృతిక పరిణామాభివృద్ధి వలన సాంకేతిక శాస్త్రాన్ని అదుపు చేయడం అవసరం. అంతర్గతంగా వున్న పెత్తందారీ తనం, మూఢనమ్మకాల నుంచి మానవుడు విమోచన పొందాలి. తన విధికి తానే నిర్ణేత అని మానవుడు భావించడమే గాక, ఈ విషయమై స్పష్టత అవసరం. ఏ సిద్ధాంతమైనా ఆత్మహత్య సదృశంగా పరిణమించరాదు.

ఇక్కడే విజ్ఞానపు విమోచన పాత్ర తగినట్లు నిర్వహించాలి. మానవుడివి మానవుడుగా పెంపొందేటట్లు విజ్ఞానం తోడ్పడుతుంది. మానవుడు కేవలం మాంసపు ముద్దకాదు. అతడు ఈర్ష్య అసూయలనుంచి మూఢనమ్మకాల నుంచి బయటపడాలి. సమస్యలను నిష్పాక్షికంగా చూడడానికీ, వాటి పరిష్కారం ఫలప్రదంగా చేయడానికి తన ఆలోచనకు తగ్గట్లు హుందాగా ప్రవర్తించడానికీ, నైతికజీవిగా వుండడానికి విజ్ఞానం తోడ్పడుతుంది సైన్సు విశ్వం, అంటే ఏమిటో తెలుసుకోడానికీ, తనను తాను అర్థం చేసుకోడానికి ఉపకరిస్తుంది. గత మూడువందల సంవత్సరాలలో ప్రకృతి రహస్యాలను తెలుసుకోజాలనప్పుడు ఇదంతా అసంభవం. విజ్ఞానం మానవుడి జీవితాన్ని, విశ్వాన్ని గురించి మార్చివేసిన దృక్పథం చాలా ప్రధానమైంది. సాంకేతికశాస్త్రం తెచ్చిన మార్పుకంటె ఇది చాలా గణనీయమైంది.

2వ అధ్యాయం

విజ్ఞానం వలన విమోచన

సావిద్యాయా విముక్తయే అని సంస్కృతంలో నానుడివున్నది. విజ్ఞాన విషయంలో ప్రత్యేకంగా ఇది వాస్తవం. అజ్ఞానం, మూఢనమ్మకాలు, వాటివలన కలిగిన రాగద్వేషాల నుండి మానవుడిని విముక్తుడిని చేయడంలో విజ్ఞానం ఉపయోగపడింది. ఇటీవలివరకు తనను తెలుసుకోడానికి, విశ్వాన్ని తెలుసుకోడానికి ఈ నమ్మకాలు అడ్డుపడి, మానవుడిని హేతుబద్ధంగా నైతికంగా పరిపూర్ణదశకు రాకుండా చేశాయి.

ఈ విమోచన ఎలావున్నదో చూడాలంటే, వందేళ్ళక్రితం ఈ దేశంలో యించుమించు అందరూ, నేటికీ మనలో చాలామంది, నక్షత్రాలు, గ్రహాలు, మనం నివశించే భూమి, జీవ నిర్జీవ వస్తువులు, సముద్రము, గాలి, మానవుడి గురించి ఏమనుకున్నారో చూస్తే సరిపోతుంది. ఈ నమ్మకాలు మన ఆదర్శాలను నిర్ధారణగావించాయి. మతేతరంగానూ పారలౌకికంగానూ ఎలా ప్రభావితంచేశాయి. వ్యక్తిగతంగానూ, పరస్పర వ్యక్తులమధ్య సంబంధాలలోనూ యీ ప్రభావం ఎలావున్నదోకూడా తెలుసుకోవచ్చు. మానవుడినిగురించి, లోకాన్నిగురించి మన భావాలను, విజ్ఞానందృష్ట్యా ఎలా పునరాలోచించుకోవాలో పరిశీలించాలి. ఆధునిక విజ్ఞానం సూచించిన ధోరణిలో మనదృష్టిని మార్చుకుంటే మానవుడిలోని సృజనాత్మక శక్తులు వుప్పొంగి ప్రవహిస్తాయి. అప్పుడు సాంకేతిక శాస్త్రాన్ని మానవుడి మంచితనంకోసం మలచవచ్చు. విధ్వంస లక్ష్యాలకోసం, దుర్వినియోగపరచకుండా ఆపవచ్చు.

ఖగోళశాస్త్రం

పురాణాల ననుసరించి లోకంఅంతా స్వర్గనరకాలుగానూ, మనం నివశిస్తున్న భూమిగానూ విభజించబడింది. ఇవి ఒకదానిపై ఒకటి ఆధారపడివుండగా భూమి అడుగున పాతాళలోకంలో, ఆదిశేషు వీటన్నిటినీ మోస్తున్నది. ఆ సర్పంపై విష్ణువు శయనించివుంటాడు. సూర్యుడూ, చంద్రుడూ, గ్రహాలన్నీ ప్రత్యేక దేవతలకు నివాసాలు. రాహువు, కేతువులు తరచు సూర్యచంద్రులను కబళిసుంటాయి. అప్పుడు గ్రహణాలేర్పడతాయి. కాంతిపుంజాలు వెదజల్లే ఈ నిస్సహాయ దేవతలను రాహుకేతువుల కబంధ హస్తాలనుంచి తప్పించటానికి పూజా పునస్కారాలతో

ఎన్నో వస్తువులు సమర్పించుకోవలసివున్నది. గ్రహణాలేగాక, వరదలూ, కరువు కాటకాలూ, భూకంపాలూ అన్నీ ఏదో ఒక దేవతకు అంటగట్టారు. వాటిముందు మానవుడు నిస్సహాయుడు ఆరాధనతో దేవతలను శాంతింపజేయటం, లేదా పూర్తిగా లొంగిపోవటం, కాదంటే, యోగాభ్యాసం, తపస్సువలన కొన్నిశక్తులు సంపాదించటం మాత్రమే మానవుడు చేయగలిగింది. అంతేగాని దైవశక్తి పనిచేసే తీరుని, వివేచనాత్మకంగా తెలుసుకొని వాటిబారినుంచి తప్పించుకోవటం, లేదా మరొక మార్గాన్ని చూడటంఅనేది జరగదన్నమాట (మనదేశంలో యూనివర్శిటీ డిగ్రీవున్నవారూ, కాలేజీలో బోధనచేస్తున్నవారూ, ఇదంతా నమ్మినట్లే పనిచేస్తారు) నియమబద్ధమైన ప్రకృతిఅనే భావన సైన్సునకు పూర్వం వస్తువులలోగాని, తీరుతెన్నులలో గాని చూడలేకపోయారు.

ఇదంతా మారిపోయింది. నక్షత్రాలూ, గ్రహాలూ, దేవతా నివాసాలుగా, మానవులు నమ్మటంలేదు. దుష్టదేవతల ప్రయత్నం వలన శిష్టమైన వాటిని నాశనం చేయటానికి గ్రహణాలేర్పడుతున్నాయని ఎవరూ నమ్మటంలేదు. మనం ఇప్పుడు, గ్రహణాలను వూహించవచ్చు. లోగడ మనలను ఆశ్చర్య పరచేఅనేక సంఘటనలను ఇప్పుడు, గంటలూ, నిముషాలతో సహా వూహించి చెప్పవచ్చు. మనముండే భూమి సూర్యుని చుట్టూ గంటకు 65 వేల మైళ్ళ వేగంతో తిరుగుతున్నదని తెలుసుకున్నారు. దీనికాధారంగా శేషనాగు లేదుగాని, సూర్యుని గురుత్వాకర్షణ శక్తివలన భూమి నిలబడిందని గ్రహించాం. సూర్యోదయం, సూర్యాస్తమయం సముద్రాల ఆటుపోటులు, ఋతువుల మార్పులు ఏనాటికొకసారి, పక్షులు చేపలూ వలసపోవడం, నక్షత్రాలు, మనుషులు, జీవజాలాల పుట్టుక, చావుగూడా దేవుళ్ళవల్ల, లేదా, దేవతలవల్ల గాక, అంతర్గతంగా వుండే నియమాలవల్ల, జరుగుతున్నాయి. మానవుడి వివేచనకు ఇవన్నీ అవగాహన అయ్యేవే తన సాంస్కృతిక పరిణామ భిన్నదశలలో మానవుడు తనను పోలిన దేవుళ్ళని సృష్టించుకున్నాడు. ఈ విషయాలన్నీ తెలియటం వలన ఇంతకు ముందెన్నడూ లేనంతగా మానవుడి సృజనాత్మకశక్తి విమోచన పొందింది.

పరిణామం, పారంపర్యత, జన్యుశాస్త్రం

ప్రపంచంలో మానవుడి స్థానాన్ని గురించి విజ్ఞానం చెప్పిందాన్నిబట్టి ఇటువంటి విప్లవమే వచ్చింది. ఆధునిక జీవశాస్త్రం ఆవిర్భవించక ముందు జీవరాశి మూలాన్ని గురించి 1859లో డార్విన్ సిద్ధాంతం లేక పూర్వం ప్రత్యేక సృష్టిలో మానవునికి నమ్మకం వుండేది. విశ్వమంతా 6 రోజులలో సృష్టి అయినదనీ, అందులో

3, 5, 6, రోజులలో జీవ సృష్టి జరిగిందనీ, మనవుడుగూడాఇందులోనే వున్నాడని బైబిల్ చెబుతున్నది. బ్రహ్మ, లేక ప్రజాపతి, సృష్టి చేసినట్లు అంగుష్ఠ దేహ కథనుబట్టి, హిందూమతం నమ్ముతున్నది. చాలా పురాణాలు ప్రపంచానికి, జీవితాని ఇలాంటి మూలమేదో వున్నదని నమ్మారు. అంతే తప్ప ఒక జీవికీ, మరొకదానికి పరిణామ సంబంధాన్ని ఎవరూ ప్రతిపాదించలేదు. మానవుడినుంచి సర్పానికీ, అలాగే సర్పంనుంచి మానవుడికీ మార్పు జరుగుతుందని, సర్వ సాధారణంగా నమ్మారు. అలాగే ఇతరజీవుల విషయంలోగూడా జరిగింది. ఒకజీవినుండి మరొకటి పరిణమించటమనేది అనూహ్యంగా వుండేది. ప్రతి జీవీ విశిష్టమేనని భావించారు కనుక ప్రాణి జంతువునుంచి పక్షిరావడంగానీ, వానరంనుంచిమనిషిరావడం గానీ, అసలు ఆలోచనకే అందలేదు. దేహానికి భిన్నంగా ఆత్మ వున్నదని నమ్మడం వలన పునర్జన్మ వచ్చింది. జీవితానికి ఆత్మ ముఖ్యమనీ, పారంపర్యతను అదే తీసుకుపోతుందనీ నమ్మారు. ఇప్పటికీ చాలామంది హిందువులు గుండెలో అంగుష్ఠదేహం వుంటుందనీ, మరణించినప్పుడు అది బ్రహ్మ రంధ్రంగుండా బయటకు పోతుందనీ నమ్ముతారు. ఈ నమ్మకం వలన తల్లిదండ్రులు సంతానం యొక్క వంశానుగత లక్షణాలకు అసందర్భం అన్నట్లు చూచారు. శాశ్వతమైన ఆత్మ చావుపుట్టుకల వలయంనుంచి విమోచన పొందేవరకూ తన కర్మానుసారం మళ్ళీ పుడుతూనే వుంటుంది. తల్లి-దండ్రులు కేవలం నిమిత్తమాత్రులు. వ్యక్తి మంచిచెడ్డల వలన తల్లి-దండ్రుల నిర్ధారణ జరుగుతుంది.

మానవుడి అంతర్గత శక్తుల గురించి, భూమిపై అతడి స్థితిగతులను గురించి ఇటువంటి దృక్పథం వలన కులవ్యవస్థకు తాత్విక మద్దతు సమకూడింది. సమాజంలో హెచ్చుతగ్గులు, దోపిడీ, ఇతర అన్యాయాలకుకూడా అండ ఏర్పడింది. మానవుడు పేదవాడైనా, ఆకలితో అలమటిస్తున్నా, శూద్రుడిని పై కులాల హిందువు. అమానుషంగా చూస్తున్నా అందుకు కారణం అసమానత్వంతో గూడిన సాంఘిక నిర్మాణం అనిగాక దురదృష్టవంతుడి కర్మ అని చెప్పారు.

ఇదంతా కేవలం ఊహామాత్రమేననీ, ఆధునిక, జీవ, సాంఘికశాస్త్రాలు కనుగొన్నాయి. వ్యక్తి అంతర్గత శక్తియుక్తులన్నీ, అతని తల్లిదండ్రులవల్ల వారసత్వంవలన నిర్ధారితమౌతాయని తెలుసుకున్నారు. తండ్రిరేతస్సు తల్లిగర్భంలో అండమూ కలసి పిండంఏర్పడి వ్యక్తి పుట్టిపెరుగుతాడు. అండములోనూ, రేతస్సులోకూడా జీవసంబంధమైనపలుచని పొడవైన సూక్ష్మపదార్థాలువాటినంటిపెట్టుకొని చిన్న జీవాణువులు వుంటాయి. ఈ జీవాణువులే (జన్యువులు) వంశపారంపర్యతను కొనసాగిస్తాయి. ప్రతి జన్యువుకూడా వ్యక్తి పెరుగుదలకూ, లేక పెరగకపోవడానికీ దోహదంచేస్తాయి జుట్టురంగు, ఎత్తు, లింగభేదమూ, తెలివితేటలూ, కళలూ ఆలోచనారంగంలో సృజన శక్తులూ, ఉబ్బసంవంటి వంశపారంపర్య రోగాలకు గురికావటం యిత్యాదులన్నీ

యీ జన్యువులవల్లనే జరుగుతున్నది. భిన్నవ్యక్తులలో జన్యువులకలయిక భిన్నంగా వుంటుంది. ఒక వ్యక్తిలో ఒకానొక విధంగా జన్యువుల కలయిక కేవలం తల్లి-దండ్రుల జన్యువుల వలననే యాదృచ్ఛికంగా నిర్ధారణ అవుతుంది. ఒక విధమైన తల్లి-దండ్రులకు పుట్టిన అనేకమంది వ్యక్తులను పరిశీలిస్తే వారిలోని జీవాణువుల కలయికను యించుమించు సరిగానే అంచనావేయవచ్చు. ఆధునిక గుణాంకశాస్త్రం వలన యిది సాధ్యమవుతున్నది. ఈ విధంగా అభివృద్ధిచేసిన వంశపారంపర్య నియమాలనే జనుశాస్త్రం అంటున్నారు. దీని ఆధారంగా మేలుజాతి పశువులూ, పంటలశాస్త్రంగూడా పెంపొందినది.

పై విషయాన్ని గమనిస్తే, సంప్రదాయ భావాలనుంచి మనం ఎంతదూరంగా జరిగామో అర్థమవుతుంది. మానవ స్వభావం, జీవితాన్ని గురించిన మన భావాలలో కూడా యిటువంటి మార్పేవచ్చింది. జీవులలోని భిన్నరూపాలు పరస్పర సంబంధం లేకుండా దేనికదే విశిష్టంగా వుండదని ఆధునిక విజ్ఞానం చెబుతున్నది. ఉన్నత జీవరాసులు క్రిందిస్థాయినుంచి పరిణమించగా, ఇవిఇంకా తక్కువస్థాయినుంచి వచ్చాయి. ఇదంతా సహజంగాజరిగిన ఎంపికే. దీనికిఎంతో కాలం పట్టిందని సైన్సు మనకు చెబుతున్నది. మానవుడి పూర్వీకుడు వానరంవద్దనే ఆగలేదనీ, ఏకకణ జీవి అయిన అమీబా వరకూ సంబంధంవున్నదనీ తెలుసుకోవచ్చును. జీవితానికి తొలిదశ అటువంటి అతిసాధారణమైనది. ఇలా కనుగొనటం వలన నిరుత్సాహ పడిపోవడమనేది ఆయా వ్యక్తుల మానసిక రీతినిబట్టి వుంటుంది. ఉన్నత వంశానికి ప్రాధాన్యతయిస్తూ, తన పారంపర్యతను చూపుకునే వ్యక్తికి, అమీబావద్ద మనం ప్రారంభమయ్యామంటే ఇబ్బందికరంగానే వుంటుంది. మనిషి ఆలోచనా, హృదయ లక్షణాలనుబట్టి ఆధునిక యుగంలో మానవుడిని అంచనా వేసుకోవాలి. అప్పుడు మూలాధారంనుంచి ఇంతగా పురోభివృద్ధి చెందినందుకు మానవుడు గర్వించవచ్చు.

మానవుడికే కాదు, జీవానికి మూలమేమిటోకూడా వివరించాటానికి వీలవుతున్నది. మతాలన్నీ ఆత్మవంటి జీవశక్తిని నమ్మాయి. ఆధునిక జీవరసాయనికశాస్త్రంగానీ, పరిశోధనాత్మక మనోవిజ్ఞానంగానీ అటువంటిభావాలకు చోటివ్వడంలేదు. జీవానికి మూలం, స్వభావం వివరించవలసి వచ్చినప్పుడు ప్రత్యేక పరిస్థితులలో జీవపదార్థానికి అనుబంధంగా జీవితం ఆవిర్భవించినట్లు చెబుతున్నారు. ఇటువంటి పరిస్థితులను పరిశోధనాలయంలో మళ్ళీ సృష్టించడం కష్టమేగాక సాధ్యంకూడాకాకపోవచ్చు. జీవితం తొలుత ఏర్పడినప్పుడు పరిస్థితులకూ, నేడు భూమిమీదవున్న వాతావరణం, రసాయనిక సమ్మిశ్రితం, చాలాభిన్నంగావున్నందున మళ్ళీ మనం ఆదిమస్థితికిపోయి ఆనాటి పరిస్థితులను సృష్టి[illegible]ము. [illegible] పరిస్థితుల గురించి మనకు స్పష్టమైన అవగాహన ఉన్నప్పటికీ [illegible]ది సా[illegible]. ఇదితప్పించుకోవటానికి చేసేసాదనకాదు, విజ్ఞానంలో యిటువంటి పరిస్థితులు అనేక

సందర్భాలలో ఏర్పడతాయి. ఉదాహరణకు, సముద్రాలూ, పర్వతాలూ ఏర్పడినప్పటి ప్రత్యేకమంచు పరిస్థితినిగానీ, భూమిఏర్పడినప్పటి ప్రత్యేకపరిస్థితులనుగానీ మనం సృష్టించలేం. అంతమాత్రంచేత యీ సంఘటనలకు అలౌకికశక్తి కావాలనిఅనలేము. విజ్ఞానంలో ప్రతిసిద్ధాంతాన్నీ ప్రత్యక్ష పరిశోధనకు పెట్టలేకపోవచ్చు. ముఖ్యంగా కొన్ని సంఘటనలు, పునశ్చరణ చేయడానికి వీలు లేనప్పుడు యీ పరిస్థితి ఏర్పడుతుంది అయితే అలాంటి సందర్భంలో ప్రత్యక్షపరిశోధనకు వీలైన వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతాలుపైన పేర్కొన్న దృక్పథాన్ని బలపరుస్తున్నందున మనం ఆమోదిస్తున్నాం. విజ్ఞానేతర వివరణలు యీ పనిచేయలేకపోయాయి. ఆ జీవ స్థితినుంచి జీవానికీ, తరువాత ప్రాణికోటికీ ఇందులో పరాకాష్ఠగా మానవుడి పరిణామం నిరంతరంగా సాగినట్లు విజ్ఞానంచూపింది. "విశ్వం ఎప్పుడుసృష్టిఅయింది?" అనే ప్రశ్న సరిగావేయలేదనికూడా విజ్ఞానం చెపుతున్నది దీనికి సమాధానం మనం అనుసరించే కాలప్రమాణాన్ని బట్టివుంటుంది. ఏమైనా ప్రత్యేకసృష్టిలేక సృష్టికర్త అనే ప్రతిపాదన మాత్రంమనకు లభించిన సాక్ష్యాధారాలకు సరిపోవడంలేదు

ఆధునిక విజ్ఞానం కనుగొన్న మరొకవిషయం మనదేశానికిప్రత్యేకంగాఆసక్తికరమైనది. మనకు శతాబ్దాలుగా కులంతోకూడిన సమాజంవున్నది. చాతుర్వర్ణాలు దీనికి ఆధారం. హిందువులలో పుట్టినవారంతా ఏదో ఒకవర్ణానికిచెందినవారే. అగ్రస్థానంలో బ్రాహ్మణుడూ, అట్టడుగున శూద్రుడూ వుంటున్నారు. కర్మసిద్ధాంతానుసారం గతంలోని కర్మలవలన ఒకానొక వర్ణంలో పుట్టడం నిర్ధారణఅవుతుంది. ప్రతివర్ణానికీ ఖచ్చితంగా నిర్ణయించిన హక్కులు, బాధ్యతలూ వున్నాయి. కింది స్థాయికి పోయేకొద్దీ హక్కులకంటే బాధ్యతలు పెరుగుతాయి అట్టడుగు వర్ణానికి హక్కులు దాదాపులేనట్లే. అమానుషమైన బాధ్యతలుమాత్రంవున్నాయి. దీనంతటికీ దైవప్రమాణం సిద్ధాంతరీత్యా వున్నది. భగవద్గీతలో కృష్ణుడు తానే గుణకర్మానుసారం చాతుర్వర్ణాలను సృష్టించానంటాడు. ఇటువంటిపద్ధతిలో వ్యక్తి చొరవకు ఆస్కారంలేదు, వ్యక్తిస్వేచ్ఛ, హుందాతనానికి గౌరవంలేదు.

నేడు మతేతరవిషయాలలో తక్కువ వర్ణాల వారుఉన్నతకులాల ఆధిక్యతను ఆమోదించటంలేదు. ప్రజాస్వామ్య సంస్థలు రావడంతో వారుతిరుగుబాటు బయప్రదంగాచేయగలుగుతున్నారు. ఈ తిరుగుబాటు పూర్తి కావాలన్నా, నిర్మాణాత్మకం కావాలన్నా ఉన్నతకులాలకంటే తాము తక్కువవారమనే భావన పోగొట్టుకోనిదే సాధ్యపడదు బౌద్ధమతంలోకి మారడంకొంతవరకే ఫలితాన్నిస్తున్నది హిందూ మతంలోవున్నకర్మ కులానికి ఆధారమైన పునర్జన్మలను బౌద్ధమతం ఆమోదిస్తున్నది. కనుకమార్గాంతరంగా విజ్ఞానం కనుగొన్న వాటికఅనుగుణమైన ప్రపంచదృక్పథాన్ని ఏర్పరచుకోవాలి. దీనినిబట్టిఏర్పడే నైతిక దృక్పథంకూడా వ్యక్తి విలువలను సాధించుకోడానికిఅనుకూలంగా వుంటుంది. ఈ విషయమై విజ్ఞానం ఏమిచెపుతుందో తెలియని

వారు హిందూదృక్పథాన్ని సమర్థించేవారి చేతులలో చిక్కుకున్నారు. ఉదాహరణకు కొందరిలో ప్రవహించే రక్తం పరిశుభ్రమైనదనీ, అందుకే ఆ వర్ణాలవారు గొప్పవారనీ అంటున్నారు. విజ్ఞానంకూడా నాలుగువిధాలైన రక్తంవున్నట్లు పేర్కొనలేదా? అంటున్నారు ఇది దోషపూరితమైన వాదం. మానవుల రక్తం నాలుగువిధాలుగా వున్నట్లు కనుగొన్నప్పటికీ వర్ణానికీదీనికీ ఎక్కడా పొంతనలేదు. ఆ మాటకొస్తే బ్రాహ్మణులూ సూద్రులూకూడా ఒకవిధమైనరక్తానికిచెందినవారైతే అబ్రాహ్మణుడితమ్ముడూ, సూద్రుని కుమారుడూ వేరేవిధమైన రక్తానికి చెందినవారు కావచ్చు. వ్యక్తి అంతర్గత శక్తులకూ, వర్ణం,కులం, జాతికీ ఏ విధమైన సంబంధంలేదు. వివిధవ్యక్తుల మధ్యవున్నభిన్నత్వం వంశపారంపర్యంగా వచ్చింది. ఈ వంశపారంపర్యత శారీరకమైనదీ, పరిసరాలకు చెందినదీ. మానవుడు దీనిని అదుపులోపెట్టగలడు.

మనోవిజ్ఞానం

ఆధునిక విజ్ఞానంవలన విశ్వాన్నిగురించి అందులో మానవుడిస్థానాన్నిగురించి మనభావాలు ఎలామారాయో చూచాము. ఇంతేకాదు. విజ్ఞానం యింకా లోతుకుపోయి మానవుడిమనస్సు పనిచేసేతీరుకూడా ఎలావుంటుందో తెలియజెపుతున్నది. మనంచేసే పనులకు వెనుక ప్రగాఢమైన ఉద్దేశాలు, అచేతన ప్రేరణలు వుంటాయని కనుగొన్నారు. అయితే మనం మాత్రం వాటినికావాలని స్వేచ్ఛగా ఎంచుకొన్నట్లే అనుకుంటాం. మన మానసికజీవితంలో గర్భితవిషయాలను అవగాహన చేసుకోడానికి మనోవిశ్లేషణ తోడ్పడింది. తద్వారావాటిని వాంఛనీయపద్ధతులలో పెట్టడం సాధ్యమయింది. మానవుడిమనస్సు పనిచేసే తీరునుగురించి అంతర్యం తెలియడంతోకొత్త విషయాలు వెలుగులోకి వచ్చాయి. ఋషికి, పాపికి, చట్టబద్ధమయిన పౌరుడికి చట్టవ్యతిరేక నేరస్తుడికి, తేడా చాలాస్వల్పం. అది కనుగొనడంకష్టం. ఈ తేడా సామాజికంగా, నైతికంగా ముఖ్యంకాదని భావించరాదు. కాని సహనంవుండాలనిమాత్రమే ఇందలి సారాంశం.

సామాజిక శాస్త్రాలు

వైజ్ఞానికపద్ధతిని అన్వయించడంకేవలం ప్రకృతి శాస్త్రాలకు, మనోవిజ్ఞానానికే పరిమితంకాలేదు. మానవుడు ఆలోచనా జీవిమాత్రమేగాదు, సామాజిక జీవికూడా. అతను తన శక్తి సామర్థ్యాలను సమాజంలోనే సాధించగలడు. సమాజంలో మాన గురించి అధ్యయనం చేసేదాన్ని సామాజికశాస్త్రం అంటున్నారు. కుటుంబం, మతం, రాజ్యం, ఆర్థిక రాజకీయ నిర్మాణం, సాంస్కృతిక జీవనం ఇత్యాదిసంస్థలను యీ శాస్త్రం పరిశీలిస్తుంది ఇవి సాంఘికవ్యవస్థకు చెందినవి. వాటిమధ్యగల సంబంధం వ్యక్తులతో వీటికి గల సంబంధం-ఇదే సామాజికశాస్త్రంలో అధ్యయనం చేస్తారు. భౌతికశాస్త్రంతో పోల్చిచూస్తే, సామాజికశాస్త్రం చాలా చిన్నవయసు

లోనిదే. కాని వైజ్ఞానిక పద్ధతిని సామాజిక శాస్త్రానికి అన్వయించడంలో, సాంఘిక క్రమం పనిచేసే తీరు, లోతుపాతులు తెలిశాయి. ఏ ఒక్క సాంఘిక వ్యవస్థకూడా శాశ్వతం కాదని తేలింది. లోగడ స్వయంపాలక సమాజాలుండేవి సమా ప్రభుత్వం సమానంగా వుండే. రాజరికాలు, పౌరోహిత్య ఆధిపత్యాలు, తమకు దైవదత్తాధికారం వున్నదంటూ ఇతరులపై పెత్తనం సాగించాయి. సమాజవ్యవస్థలో కులమే ప్రధానంగా వున్న తీరు గమనించాం. అన్నివిధాలా అందరూ సమానమనే సమాజాలూ వున్నవి ఏమైనా సాంఘిక పరిణామంలో ఒకటి మాత్రం విశ్వసనీయంగా కనిపిస్తున్నది.

సామాజిక కార్యక్రమాలు వివిధరూపాలలో విస్తరిస్తూ నాగరికతాభివృద్ధితో బాటు క్లిష్టంగా మారేకొద్దీ, కొద్దిమంది చేతుల్లో అధికారం కేంద్రీకృత మౌతున్నది. సంఘటిత సామాజికశక్తే ప్రభుత్వం. ఆదిమనుషులకుదూరమౌతున్నది ఏమైనాఆధునిక సాంకేతిక శాస్త్రంలేనప్పుడు, ప్రభుత్వం ఎంత శక్తివంతమైనప్పటికీ, వ్యక్తి స్వేచ్ఛకు అంత ముప్పు సంభవించలేదు, స్థానిక సంస్థలకు భంగం వాటిల్లలేదు. ప్రభుత్వం వీటి సంక్షేమానికి చేసిందికూడా అంతంత మాత్రమే. ఇప్పుడు సాంకేతిక జ్ఞానం వలన జనాన్ని అదుపులోపెట్టే సాధనాలు, పద్ధతులు ప్రభుత్వాలకు లభించాయి. అందువలన ముప్పు ఎక్కువైంది. మానవజాతి మనుగడకే ప్రమాదం అని ప్రసావించిన సాంకేతికవిషయానికి ఇది అదనంగా తోడైంది. కేవలం సంక్షేమ సాధనాలకే ప్రభుత్వం పరిమితమైనప్పటికీ, రాజ్యం పెనుభూతంగా వున్నంతవరకూ, వ్యక్తులను జనాభాలెక్కకే పరిగణించినంత వరకూ వ్యక్తికి ప్రమాదంవున్నది. వ్యక్తిస్వేచ్ఛ, గౌరవం అనే వాటిని సాంకేతిక సమాజంలోని సమర్థత, జటిలత్వంతో పొందికగా ఇమడ్చడమనేదే నేటి సమస్య. యుద్ధాన్ని లేకుండా నివారించడంతో ఇది ముడిపడి వున్నది. ఈ సమస్యను మానవుడు పరిష్కరించగలనని అనేది భవిష్యత్తు తేల్చాలి. మానవుడు పరిష్కరిస్తే మాత్రం, జీవితానికి అన్వయించినట్లే చెప్పవచ్చు. పాపాన్ని, ప్రమాదాల్నిచూచి ప్రవక్తలు విచారపడవచ్చు. కాని మార్గాంతరం వారు సూచించలేరు.

మతం

సాంఘికవ్యవస్థల భిన్న స్వరూపాలవలె, మానవుడి సాంస్కృతిక జీవనంలో కూడా పరిణామస్వభావం వున్నది. నేడు మనం దైవంగా భావిస్తున్న విషయం కొన్ని సమాజాలలో అసలులేనట్లు మానవశాస్త్రం చెబుతున్నది. (జెస్యూట్ మిషనరీలు వెళ్ళేటంతవరకు జపాన్‌లో 'దేవుడు' అనే మాటలేదు-చూడు: ఆర్థర్ కోస్లర్ వ్రాసిన 'ది లోటస్ అండ్ ది రోబట్' పుట 232) వర్షం, గాలిని దైవాలుగా పూజించిన సమాజాలున్నవి. మానవుడు తన-నక్క, కాకి, బల్లి, పూర్వీకులైన జంతుజాలాన్ని పాములను, దేహాన్ని వదలిన ఆత్మలు నివశిస్తున్నాయనే

విశ్వాసంతో చెట్లనుఆరాధించారు. మానవత్వారోపణగల దేవుళ్ళను అనేకులను కొన్ని సంఘాలు పూజించాయి. ఒకేఒక పరమాత్మను కొలచే సమాజాలు వచ్చాయి. అల్లా అందుకు ఉదాహరణ.

ఏకేశ్వరారాధనను యించుమించు అభివృద్ధిచెందిన అన్ని మతాలు అవలంబిస్తున్నవి. అందులోకూడా చాలా విధాలున్నవి. పరిణామంకూడావున్నది. యూదులకు చెందిన జెహోవా, మానవుడివలె ఈర్ష్య పగ సాధింపు లక్షణాలుగలవాడు. సునిశితమైన హిందువుల బ్రహ్మ రాగద్వేషాతీతుడు. జైన, బౌద్ధాలు పరమాత్మను విశ్వసించవు. అటువంటి అవసరంకూడా వున్నదని అంగీకరించవు. అయితే హిందూమతంవలె యివికూడా కర్మ, పునర్జన్మలను అంగీకరిస్తాయి, యాత్రికులు, పరిశోధకులు పరిశీలించి సేకరించిన వివిధ మతదృక్పధాలు, కొంతవరకు మతమూర్ఖత్వాన్ని తగ్గించడానికితోడ్పడినవి మతానికి సహజపాత్రను అవిచూపెట్టాయి. ప్రకృతిలోనూ, సమాజంలోనూ మానవుడిపాత్రను గమనించేటట్లు చేశాయి. విజ్ఞానం వచ్చేవరకు మానవుడికి యిటువంటి అవగాహనలేదు. మతాలన్నీ, వాటికతత్వం ఎలాంటిదైనప్పటికీ, రెండు ప్రధాన విషయాలలో తోడ్పడినవి మానవుడు తన అనుభవాన్ని దేనినిబట్టి యిముడ్చుకోవాలో, మనంచూపించి జీవితంలో దేనికి ప్రాధాన్యత యివ్వాలి, మంచిచెడ్డలు నిర్ణయించాలి, తోటివారిని గురించి నిర్ధారించడంఎలా అనే ప్రమాణాలను మతం సమకూర్చింది ఇందులో మేధస్సుకు సంబంధించిన విషయం నేడు ప్రకృతి, సామాజికశాస్త్రాలు స్వీకరించాయి. విజ్ఞానం ఆధారంగా ఏర్పడిన నీతిశాస్త్రం, మతరహిత ధోరణిని అవలంబించడం, లోకాతీత విషయాలతో నిమిత్తంలేకుండా స్వతంత్రంగా వుండడానికి తోడ్పడ్డం జరిగింది.

నీతిశాస్త్రం

ఎవరు ఏ మతాన్ని అనుసరించినప్పటికీ వ్యక్తులమధ్య సంబంధాలగురించి నీతిశాస్త్రం చెబుతున్నది. సమాజంలోవున్న సభ్యులు నియమాలను పాటించాలని, లేదా శాంతియుతంగా అభ్యంతరపెట్టాలని ఉద్దేశించాము. సత్యానికి విలువయివ్వాలి, సత్యంపలకాలి. చట్టవ్యతిరేక ఆచరణను అంగీకరించరాదు. సంకుచిత స్వార్థాలను వదలి ఉన్నతమైన నిస్వార్థ విషయాలకు ప్రాధాన్యత యివ్వాలి. తోటివ్యక్తి సంతోషంగా వుండడాన్ని గౌరవించాలి. పౌరులవారు యిటువంటి పనిచేసేటప్పుడు యితరుల హక్కులకు భంగం వాటిల్లరాదు. హిందువులు, ముస్లింలు, క్రైస్తవులు, జొరాస్ట్రియన్లు యిలా ఎవరైనాసరే-మతంతో నిమిత్తంలేకుండా సభ్యులు యిలా ప్రవర్తించాలని సమాజం భావిస్తున్నది భిన్నసమూహాలకు, జాతులకు వేర్వేరు నైతికనియమాలులేవు మానవజాతి మొత్తంగా భావించే నైతిక సాంఘికవ్యవస్థకు చెందిన విలువలను కాలరాస్తున్నందుకు దక్షిణాఫ్రికాను, నవచైనాను మనం ఖండిస్తు

న్నా, దక్షిణాఫ్రికాపాలకులు క్రైస్తవమతంపేరిట, చైనావాడు నాస్తికత్వంపేరిట యిలా చేసినప్పటికీ, అందువలన మనతీర్పులో మార్పురాదు. ఈ విధంగా, విజ్ఞానం వలననైతికశాస్త్రంమతేతరంగానూ, విశ్వసనీయంగానూరూపొందడాన్నిగమనించవచ్చు

మతేతర విధానంవలన నీతిశాస్త్రానికిగల చారిత్రకసాపేక్షికత బయటపడింది 15 వందలసంవత్సరాల్క్రితం, మనుస్మృతి మానవస్వేచ్ఛను నిరాకరించడం నీతిగానూ, స్త్రీలకు పవిత్రజ్ఞానం లేకుండాచేయడం సరైనదిగానూపరిగణించింది. ఇప్పుడు వందితరమాజాయి, అనిబిసెంటే, మదామ్‌క్యూరిలను చూచినతరువాత మతధర్మాలు నీతిబాహ్యమని ఖండించకుండా వుండలేము బానిసత్వం, నియంతృత్వంవలె యిది కూడా అమానుషమే.

సారాంశం - ముగింపు

ప్రకృతి అవరోధాలనుంచి, తన అజ్ఞానంనుంచే మానవుడిని విజ్ఞానంకాపాడిన తీరుగమనించాం

ప్రకృతినిచూచి కోరలతో రక్తసిక్తమైనదిగా కవి ఒకప్పుడు వర్ణించాడు. అప్పుడు అతడిచుట్టూ మృగాలు, అంటువ్యాధులు, వరదలు, కరువుకాటకాలు, బలంగలవాడిదే రాజ్యం అన్ననియమాలు—అన్నీమృత్యుప్రాయంగా కనిపించాయి. విజ్ఞానం సాంకేతికంవలన అవగాహన పెరగడమేగాక, ప్రకృతిని అనుకూలం చేయడానికి వీలైంది ఇదంతాచూస్తే, ప్రామిథస్‌కూడా తనకల నిజమైందనుకుంటాడు. ప్రామిథిస్ ఒక గ్రీకుదేవత. ఇతడు మానవులకు నిప్పురహస్యాన్ని వెల్లడించాడు. జేమ్స్‌వాట్‌గమక అవిరి శక్తి రహస్యాలను బయట పెట్టినట్లు దేవుళ్ళకు రాజైన జ్యూస్ తనకుమారుడు ప్రామిథస్‌ను యీ పని చేసినందుకు శిక్షించాడు. ప్రకృతి సంఘటనలు, ఆకాశంలో పరిభ్రమించే గోళాలు, నక్షత్రాలు, ఋతువుల మార్పులు, జీవంపుట్టుక మరణం, మానవుడిమనసు పనిచేసేతీరు వాటి అంతర్గత నియమాలననుసరించి జరుగుతున్నట్లు యిప్పుడుమనకుతెలుసు ఇవి నిర్ధారణవాదాన్ని చూపుతున్నవి. బయటనుంచి అలౌకికశక్తి ఏదో అదుపులోపెడుతున్నదనే నమ్మకం పొసగడంలేదు. అంతర్గతనిర్ధారణవాదం ప్రకృతిలోగాని, మానవుడిలోగాని స్వేచ్ఛకు వ్యతిరేకంగాదు. పెద్దయంత్రంలో ఒకమేకువలె మానవుడు మారిపోవడంలేదు విజ్ఞానంవలన, మానవుడు నియమాలను అతిక్రమించక, వాటినిచాకచక్యంతో తప్పుకుంటున్నాడు తన చర్యల ఫలితాలను అతడు ముందేచూడగలుగుతున్నాడు. అందువలన తగిన విధంగా పథకం వేసుకోగలుగుతున్నాడు, శూన్యంనుంచివచ్చాం, శూన్యంలోకి పోయాం అనే అర్థరహిత జీవితవిధానం అనుసరించనక్కరలేకుండా పోతున్నది నియతివాదం మానవుడిస్వేచ్ఛను యింకావిస్తరించింది ఇది విధివాదానికి వ్యతిరేకం సర్వశక్తివంతమైన దైవంలో నమ్మకంవుంటే విధిలోనమ్మకం వున్నట్లే.

ప్రకృతిని తన సేవకు అనుగుణంగా అలవరచుకోడానికేగాక, తన స్వభావాన్ని పరిశీలించడానికికూడా విజ్ఞానం చేయూతనిస్తుంది మానవుడు వంతెనలు, జెట్ విమానాలు నిర్మిస్తున్నట్లే, కలలుగంటాడు, పథకాలు వేస్తాడు, కవితలల్లుతాడు, తత్వం వ్రాస్తాడు, రైల్వే టైంటేబిల్ ఏర్పరుస్తాడు, అశ్లీలసాహిత్యం సృష్టిస్తాడు, బద్దకిస్తాడు ఆనందిస్తాడు, భావంకోసం తోటివానిని చంపుతాడు, కావాలని తాను చనిపోతాడుకూడా భూకంపాలవలె మానవుడి చర్యలు అన్ని సమయాల్లో ముందుగా వూహించలేము. కాని అతడు చేసింది వివేచనాత్మకంగా అవగాహన చేసుకోవచ్చును. జరగబోయే దానికి జరిగినదానికి ముడిపెట్టవచ్చు. మానవుడి అంతరంలో కొన్ని తెలుసుకోవడంఅనేది విజ్ఞానపద్ధతి ఫలితాలే.

విజ్ఞానం, వైజ్ఞానిక పద్ధతి అంటే ఏమిటి?

3వ అధ్యాయం

విజ్ఞానం అంటే ఏమిటి?

క్రియాత్మక నిర్వచనం

విజ్ఞాని చేసేదే విజ్ఞానం అని యీ అధ్యాయం వేసిన ప్రశ్నకు నిర్వచన సమాధానం చెప్పవచ్చు. బయటనుంచి చూచేవారు విజ్ఞాన స్వభావాన్ని గురించి అసంబద్ధంగా, సాధారణీకరించి చెప్పకుండా జాగ్రత్తపడడానికి యిదొక ప్రయోజనాత్మక నిర్వచనం కావచ్చు. అయినప్పటికీ, విజ్ఞాని చేసేది కేవలం ఒక సర్వసాధారణ విషయంకాదు అతడు పరిశోధనలుచేసి, ఫలితాలు వ్రాసుకుంటాడు. సహజ, సాంఘిక సంఘటనలను గమనిస్తాడు. తన అధ్యయనంపై ధ్యానమగ్నుడై, సమస్యలను పరిష్కరిస్తాడు. ఎంతోకాలం తీవ్రంగా ఆలోచిస్తాడు. కొన్నివారాలపాటు తన మనస్సులోనే సమస్య అలా అట్టే పెడతాడు. పరిష్కారం ఒక కొత్త ప్రతిపాదనగా మెదలుతున్నట్టు లేదా, మెరుపువలె కొత్తపద్ధతి తట్టడం కనుగొంటాడు. వివిధ దశలలో అతడు వీటిలో దేనినైనా చేయవచ్చు. ఒకే సమయంలో వీటిలో ఒకటికి మించికూడా చేస్తుండవచ్చు.

విజ్ఞాని పనిచేసే తీరు ఇలావుంటే, పైన ఇచ్చిన క్రియాత్మక నిర్వచనం విజ్ఞా వగాహన చేసుకోడానికి మనలను అట్టే దూరం తీసుకపోదు. విజ్ఞాని ఉద్దే నం పరిగణనలోకి స్వీకరించక పోవడంలో నిర్వచన లోపంవున్నది. ంఘటనలు అవగాహన చేసుకోడానికి అవి ఎలా జరుగుతాయో తెలుసు చాలు. కాని మానవకార్యకలాపాలు అవగాహన చేసుకోడానికి, కనిపించే టి వెనుక ఏమున్నదో చూడాలి. అవి ఎందుకు స్వీకరించాడో కనుగొనాలి. కనుక విజ్ఞానం అంటే ఏమిటో తెలుసుకోడానికి విజ్ఞాని చేసేపని పరిశీలిస్తే చాలదు. విజ్ఞానం తన అభ్యాసంగానో, జీవిత లక్ష్యంగానో ఎందుకు చేబట్టాడో కనుగొనవలసివున్నది.

పిపాసగా విజ్ఞానం

మొదటి అధ్యాయంలో విజ్ఞానం అంటే జ్ఞానాన్వేషణ అన్నాం. అంటే విజ్ఞానిలోవున్న జ్ఞానాభిలాష, కొన్ని విషయాల తీరుతెన్నుల గురించి తెలుసుకోవాలనే ఆసక్తిని సంతృప్తి పరచడం, అటువంటి పిపాసకు తృప్తి లభించినప్పుడు,

కనుగొనడంలోనూ అవగాహనలో వచ్చే మహదానందం అన్నమాట. విజ్ఞాన కార్య కలాపాలకు కేవలం జ్ఞానాభిలాష ఒక్కటే ఉద్దేశ్యం కాదనేది వాస్తవమే మానవుడి మనస్సు అనుకున్నంత అతి సాధారణమైనదిగాదు. ఇతర ఉద్దేశాలను కాదనేటంతగా ఏక మార్గాన మనస్సు వుండదు. ధనాభిలాష, అధికారం, ప్రతిష్ఠకై ప్రాకులాడడం, మానవజాతిని అభివృద్ధి చేయడం-వీటిలో ఏదైనా విజ్ఞాని ఉద్దేశాలు గావచ్చు. ఇతర విషయాలన్నీ సమానంగా వుండగా, ఎవరైనా విజ్ఞానాన్ని అభిలషిస్తే, పరిశ్రమ, రాజకీయాలు, విద్యకంటే ప్రాధాన్యతయిస్తే, అతడి మేధస్సు అలా పయనించిందనే చెప్పాలి. కొత్త విషయాలు కనుగొనాలి అనే ప్రయత్నాలతో వైఫల్యాలు వున్నా యని తెలిసికూడా అతడీ దారి చేపడుతున్నాడని గుర్తుంచుకోవాలి. ఏదో తీవ్ర పరి స్థితి వస్తే తప్ప, ప్రకృతిని మానవుడిని అవగాహన చేసుకోవాలనే పిపాసను అతడు అణచలేడు. మిగిలిన అవకాశాలెన్ని వున్నా కాదంటాడు. ఈ విషయంలో విజ్ఞాని ప్రాచీనకాలపు ఋషి వంటివాడు. సత్యాన్వేషణకై ఋషులు సంపదను కాలదన్నడం వంటి దన్నమాట. విజ్ఞాని కృషిగూడా "ఆధునిక సన్యాసి"గా విజ్ఞానికి ఒక సమ కాలీన తాత్వికుడు పేరుపెట్టాడు.

వైజ్ఞానిక సత్యస్వభావం

విజ్ఞానికి ఋషికీ ప్రేరణ పొందడంలో పోలికవున్నప్పటికీ, సత్యాన్ని గురిం చిన వారి భావనలో చాలా తేడా వున్నది. ఋషి దృష్టిలో సత్యం అంటే మార్మిక మైనది. అంతర్బుద్ధి, కేవలం, పారలౌకిక లక్షణాలుగలది వైజ్ఞానిక సత్యం విమర్శ నాత్మక నిర్మాణంతోనూ, ప్రాపంచికానుభవంతోనూ, మతంతో నిమిత్తంలే స్వభావంతోనూ వుంటుంది. వీటిని వివరించవలసి వున్నది.

ప్రతిపాదన, నిర్ణయాలు అనే పద్ధతిలో అంతర్బుద్ధి సత్యం ఇమడదు. జీవితంలో ఏకత్వం అనే కవి అంతస్సాక్షి, చిత్రకారుడి రూపకల్పనా దృష్టి, మార్మి కుడి అనంతసాగర భావన, పైకి భిన్నంగా కనిపించే వాస్తవాలను ఐక్యపరచే నియ మాలను కనుగొనే విజ్ఞాని దృష్టి-ఇవన్నీ వాస్తవానికి చెందిన కొన్ని అంతర్బుద్ధి అవగాహనలే. ఒక మెరుపువలె ఆటువంటి అవగాహన వస్తుంది ఋషికీ దివ్యదృష్టి కలిగినదన్నమాట ఈ అంతస్సాక్షి దోషపూరితం కానక్కరలేదు 'నిజం', అబద్ధం' అనేవి వీటికి అన్వయించవు. పైన ఉదహరించిన నాలుగింటిలో కవి, మార్మికుడి విష యంలో భావన ప్రధానమైతే; చిత్రకారుని విషయంలో వస్తువుల చూచే దృష్టిముఖ్యం. ఈ దృష్ట్యా వాటిని నిజం, అబద్ధం అనడం అర్థంలేదు. కొద్దిమార్పులతో యీ విష యాన్నే కళలకు కూడా అన్వయించవచ్చు. అంగతా [illegible]లాగా చిత్రాలు, శిల్పాలు కళాఖండాలుగావచ్చు, ఎందుకూ కొరగానివి కావచ్చు. అంతేగాని అందులో నిజం, అబద్ధం ప్రసక్తిలేదు. అవి వున్నాయి. అంతే కాని విజ్ఞాని కనుగొన్న నియమం

విషయంలో అబద్ధమో, నిజమో నిర్ధారించవచ్చు. నియమం అనగానే కొన్ని సంబంధాలు వ్యక్తమౌతాయి ఈ సంబంధాన్ని వాస్తవంతో సరిచూచినప్పుడు, విజ్ఞాని కనుగొన్నట్లు చెబుతున్న సత్యం సరైనదో కాదో చెప్పవచ్చు 1916లో ఐన్‌స్టీన్ తన సాధారణ సాపేక్షతా సూత్రాన్ని చెప్పినప్పుడు, విజ్ఞానవేత్తలు దీనిని ఆమోదించే ముందు 1919లో కీలకమైన పరీక్షకు పెట్టారు. అప్పుడు ప్రకృతిని గురించి ముఖ్యమైన సత్యంగా యీ సూత్రాన్ని ఆమోదించారు.

వైజ్ఞానిక సత్యంవివేచనాత్మకం

సాపేక్షతా సిద్ధాంతం రూపొందించిన ఐన్‌స్టీన్, హఠాత్తుగా అంతర దృష్టితో చెప్పాడా, సుదీర్ఘమైన ఆలోచన చేశాడా (ఇవిరెండూ పొసగనివికావు) అగమ్యగోచరంలో అన్వేషించాడా అనే విషయాన్నిబట్టి, అతడి సిద్ధాంతం ఆధారపడిలేదు.

ఒకానొక విశిష్టమైన వ్యక్తికికి హఠాత్తుగాసాక్షాత్కరించి, అటువంటి అనుభవం లేనివారికి పూర్తిగా అవగాహన లేదనటానికి వీలులేదు. ఈ సిద్ధాంతం కొన్ని ప్రతిపాదనలతో కూడినది ఒక విధమైన సంఘటనలను వాటి సంబంధాలను ఈ ప్రతిపాదన నిర్ధారణగా చెపుతుంది. ఈ ప్రతిపాదనలో కొన్ని మౌలిక ప్రాతిపదికల తాత్విక ఫలితాలు రాబట్టటం జరిగింది. వీటి విలువ ప్రత్యక్ష ప్రాపంచిక అనుభవాన్నిబట్టి లేదా పరోక్షంగా ఊహించి నిర్ధారణ చేయటాన్నిబట్టి వుంటుంది. ఈ విధంగా వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతం, ప్రతిపాదన నిర్ధారణ రూపంలో ఉంటుంది. దీనినే వివేచనాత్మకరూపం అంటాం.

వైజ్ఞానిక సత్యం వివేచనాత్మకం కనుక స్పష్టంగా ఆలోచించ గలవారికి ఎవరికైనా, వైజ్ఞానికభాషను లోతుపాతులతో గ్రహించగల అభిరుచిఉన్నవారికి ఇది అందుబాటులో ఉంటుంది. అంటే వైజ్ఞానిక సత్యం బహిరంగసత్యం అన్నమాట. కళాకారుడి లేదా మార్మికుని సాక్షాత్కారం వలెగాక, వైజ్ఞానిక సత్యంలో వ్యక్తిపరమైనదిగాని, గోప్యమైనదికాని ఏమీలేదు.

వైజ్ఞానికసత్యం ప్రాపంచిక అనుభవ పరమైనది, మతరహితం

ఈ ప్రపంచంలో జరిగేవాటితో మాత్రమే విజ్ఞానానికి సంబంధం ఉంటుంది మానవ పరిశీలనకు అందుబాటులోలేని ఊహాపూరిత ప్రపంచంతో సైన్సుకు నిమిత్తం లేదు. ఈ దృష్టితో చూస్తే వైజ్ఞానికసత్యానికి సంబంధించిన విషయమంతా ప్రపంచానికిసంబంధించినదే. అంతమాత్రాన విజ్ఞానంలో ఊహాకు (పరికల్పనకు) స్థానంలేదని అనుకోరాదు. ఆధునిక వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతాలలో భావనలలో, ముఖ్యంగా ఆధునిక

పదార్థ విజ్ఞానంలో మన సిద్ధాంతాలకంటె ఎక్కువ ఊహ అవసరమవుతున్నది. మన అవగాహన పెరగటం, మన వివేచన సునిశితంగాఉండటంవలన మన ఊహ కూడా సంప్రదాయ బద్ధమైన సంకెళ్ళనుంచి విమోచనపొంది, గతంలో ఊహించినవారికి అందుబాటులో లేనంతగా ఇప్పటి ఊహ విస్తరిస్తున్నది. కాని వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతం కొన్ని సందర్భాలలో ఊహతోకూడినట్లు కన్పించినా, ఒక ప్రమాణాన్ని సంతృప్తి పరచవలసి వుంటుంది. ఏదొక క్లిష్ట అనుభవదశలో భౌతిక వాస్తవంతో సంబంధం పెట్టుకోకతప్పదు అలా కానట్లయితే కట్టుకథకూ విజ్ఞానానికీ విచక్షణ లేకుండా పోతుంది. ఈ విషయంలోనే వైజ్ఞానిక సత్యానికి, పారలౌకిక సత్యానికి తేడా వున్నది. పారలౌకికసత్యం పరీక్షకు నిలబడలేదు.

వైజ్ఞానిక సత్యంలోగల అనుభవానికి, మతరహిత విధానానికి సన్నిహిత సంబంధంఉన్నది. చిట్టచివరకు మానవుడికి మంచిజరుగుతున్నదనే భావన, ఈ ప్రపంచంతో సంబంధంలేకుండా 'మంచి' ఉంటుందనే భావన వలన మతరహిత ప్రాధాన్యత తగ్గిపోతుంది. అంతేగాక సిద్ధాంతాన్ని వాస్తవం దృష్ట్యాపరీక్షించటం ఆదర్శాన్ని ఆచరణదృష్ట్యానూ, వాస్తవాన్నిఆదర్శందృష్ట్యానూ పరిశీలించనవసరం లేకుండాపోతుంది. జీవితానికి సంబంధించిన పారలౌకిక దృష్టినిబట్టి, జీవన్మరణ బంధనంనుంచి ఆత్మవిమోచన చేయటానికి లోకంలోజీవితం అనేది ఒక సోపానంగా భావించనందున పరలోకదృష్టితో పోల్చిచూచినపుడు సెక్యులర్ ఆదర్శాలు (స్వేచ్ఛ, సమానత్వం) సెక్యులర్ ధర్మాలు (అందరి మంచికై సహకారం, సహనం) ద్వితీయ ప్రాధాన్యత కలవిగానే భావించబడుచున్నవి. పారలౌకిక సత్యాన్ని నిశిత పరిశీలనకు గురిచేయటానికి వీలులేదు కనుక దీనికి నమ్మకమే ఆధారంగా ఉంటుంది. నచ్చచెప్పటానికి బదులువత్తిడి చేయటంవలన పారలౌకిక సత్యానికి ప్రమాణంరూపొందిస్తున్నారు. మానవతతోనూ వివేచనతోనూకూడిన నీతిశాస్త్రం ఇటువంటి సత్యంతో పొసగదు. సెక్యులరిజంలో చెప్పేదాన్నిబట్టి మానవుడు స్వేచ్ఛగా ఆత్మగౌరవంతో ఈ ప్రపంచంలోనేసంపూర్ణ భౌతిక సాంస్కృతిక జీవితాన్ని అనుభవిస్తాడు. సత్యాన్నిగురించి ఇటువంటి వివేచనాత్మకమయిన భావనగల సెక్యులరిజం, మానవుడు తనను తన పరిసరాలను అవగాహన చేసుకోగలడంటుంది. ఈ అవగాహనలను నిర్మాణాత్మకంగా ఉపయోగపెట్టుకోవటానికి వీలుగా తోటివారితో మానవుడు సహకరించగలడు. నీతిశాస్త్రానికి మతంతో సంబంధంలేని ఆదర్శానికి పొత్తుకుదరటంవలన దీన్ని సాధించుకునే మార్గాన్ని చూపటంవలన ప్రపంచంలో నీతికి స్థానాన్నిఏర్పరుస్తుంది. అదేవైజ్ఞానిక సత్యంయొక్క విశిష్టత.

వైజ్ఞానిక విజయభేరి.

విజ్ఞానానికి మరొక దృక్పథం ఉన్నది. సాంకేతికాభివృద్ధి, జ్ఞానాభివృద్ధికి దోహదంచేస్తూ మానవవిలువలను సాధించుకోవటానికి వీలుగా భౌతిక సాంస్కృతిక వాతావరణాన్ని సృష్టిస్తున్నది అంటే విజ్ఞానం ప్రకృతిని అజ్ఞానాన్ని, పేదరికాన్ని, జబ్బులను వీటన్నిటివలన వచ్చేదోషాలను జయిస్తున్నదన్న మాట. ఓపెన్‌హైమర్ అభిప్రాయాన్ననుసరించి ఎనిమిదేళ్ళలో నేటిజ్ఞానం రెట్టింపు అవుతున్నది. రెండవ ప్రపంచ యుద్ధానికిముందు ఈ జ్ఞానాభివృద్ధికి 30 సంవత్స రాలు పట్టింది. అంతకుముందు ఆధునిక విజ్ఞానయుగంలో ప్రవేశించటానికి శతా బ్దాలు పట్టింది జ్ఞానాభివృద్ధి ఇంతవేగంగా జరగటానికి సాంకేతికశాస్త్రం ఎంతో తోడ్పడింది.

విజ్ఞానాన్ని ఆచరణలో పెట్టటమే సాంకేతికశాస్త్రం. కాని అనేక సందర్భాలలో ఒకానొక పరికరం కొత్త జ్ఞానాన్ని ఆర్జించుకోటానికి తోడ్పడు తుందో, అదనంగా శక్తిని సమకూర్చుకోటానికి ఉపయోగపడుతుందో నిశ్చయంగా చెప్పటంకష్టం. రాడార్‌వలె దీనిపాత్రకూడా రెండు విధాలుగా ఉంటుంది. విజ్ఞానానికి సాంకేతికానికి, సిద్ధాంతానికి అన్వయానికి గిరిగీసి తేడా చూపడం దుర్లభం జ్ఞానమే శక్తి అనే విషయాన్ని ఆధునిక విజ్ఞానం, సాంకేతికశాస్త్రాలకు అన్వయించినపుడు చాలావరకు వాస్తవం అన్పిస్తుంది.

విజ్ఞానం తప్పనిసరిగా అన్వయించగలం అనటానికి వీలులేదు ఉదాహరణకు విశ్వశాస్త్రజ్ఞానం సాంకేతికంగా ఎలా ఉపయోగించుకోవాలో ఇప్పటికి ఇంకాస్పష్టం కాలేదు. అయినప్పటికి 20వ శతాబ్దంలో సునిశిత వైజ్ఞానికులు కొందరు ఆకాశం అంచులు కనుక్కోటానికి, ప్రకృతి ఎలా ఆరంభం అయింది తెలుసుకోవటానికి, ప్రకృతిలోని భాగాలు ఒకదానినుంచి మరొకటి అతివేగంగా దూరమయిపోతున్నప్ప టికీ మొత్తంమీద ప్రకృతినిర్మాణం అలాగే కొనసాగటం ఎలా సాధ్యమనేది తెలుసుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తున్నారు.

సమాజంపై సాంకేతిక విజ్ఞాన ప్రభావం

ఇంకొక అందుచకూడా విజ్ఞానానికి సాంకేతానికి తేడాను గమనించటం అవసరం. విజ్ఞానంజ్ఞానతృష్ణకుచెందినది ప్రకృతికిసంబంధించినమనజ్ఞానం, అందలికార్యకారణ సంబంధాలు విజ్ఞాన విషయాలుగా వుంటున్నాయి. సాంకేతికశాస్త్రం శక్తి సాధనం విజ్ఞానం విమోచన శక్తిగా మాత్రమే పనిచేస్తుంది, సాంకేతికశాస్త్రం మానవుడి స్వేచ్ఛను అదుపులో పెట్టగలదు. విస్తరించగలదు ముఖ్యంగా భారీ సాంకేతిక శాస్త్రంలో ఇది వాస్తవమే. ఉత్పత్తి పెరగటం, కాలాకాశ అవధులుపోవటం సాంకేతిక

శాస్త్రపరంగానే జరిగింది. కాని అధికార కేంద్రీకరణ, మానవుడు లోని పాశవికత్వం, చోటుచేసుకోవడం ముఖ్యంగా నగర సమాజాలలో చూడవచ్చు. మానవజాతినంతటిని రూపుమాపే అణ్వస్త్రాల ప్రమాదం ఆధునిక సాంకేతికశాస్త్రంలో గర్భితంగా ఉన్నది ఆధికార కేంద్రాలపై అదుపువున్నవారు నైతికంగా, మేధస్సు సంబంధంగా పరిణమించకపోతే ఈ ప్రమాదం తప్పదు.

ఈ ప్రమాదానికి విజ్ఞానాన్ని తప్పుపట్టడం సరైనదనికాదు ఫలానా సాంకేతిక శాస్త్రంకావాలని విజ్ఞానం చెప్పదు. ఒకానొక సమాజం మరమగ్గాలను లేక నేత మిల్లులను వినియోగిస్తుందా అనేది ఆ సమాజంపై ఆధారపడి వుంటుంది. అయితే ఈ రెండు విధాలైన సాంకేతిక పద్ధతులకు ఆధారంగావున్న పదార్థశాస్త్రం ఒకటే. ఈ పదార్థ విజ్ఞాన సూత్రాలను అవగాహన చేసుకోవటం మానవజాతి సాంస్కృతిక చరిత్రకు ఎంతో ఉపయోగకరం. కనుక విజ్ఞానాన్ని దాని స్థానంలో వుంచాలనటం సమస్యకాదు. మానవ లక్షణాలకు సాంకేతిక శాస్త్రాన్ని అనుకూలం గావించటమే సమస్య.

ఇందు నిమిత్తం సాంఘిక, విద్యా సంబంధమైన ధోరణికావాలి. అధికారం లోని చైతన్యతను అధ్యయనంచేసి, అధికార కేంద్రీకరణ జరగకుండ మన సంస్థలను తీర్చిదిద్దుకోవాలి. అంటే అధికారం ఏ ఒక్క ముఠా గుత్తాధిపత్యంక్రింద లేకుండాచేయాలి. ఇందుకు వికేంద్రీకరణ ఒక్కటే చాలదు. గ్రామస్థాయిలో సహితం ఏ ఒక్క ముఠావారు కూడా వివిధ అధికారాలను చేజిక్కించుకొని మిగిలిన సమాజాన్ని ఆటాడించే పద్ధతులను పోగొట్టాలి.

ఈ లక్ష్య సాధనకు కొన్ని ఆటంకాలు వున్నవి ఉదాహరణకు మన సాంస్కృతిక సంపదఅంతా పెత్తందారీ లక్షణాలతో ఉన్నది. కనుక మనలో ఉత్తములు కూడ అధికారాన్ని ఆరాధిస్తూ మానవ విలువలను బలిచేయటంకద్దు. ఈ ధోరణి వలన దేశంలో మానవతా విలువలు పెంపొందకుండా ఆటంకం వాటిల్లుతుంది. ఈ విలువలను సాధ్యమైనంతవరకు విస్తరింపచేస్తే సాంకేతికశాస్త్రం మానవుడికి హానిచేయజాలదు అదీకాక సాంస్కృతిక పరిణామంలో అధికార స్వభావం గురించి మనకు అంతగా తెలియదు. ఇది సామాజిక విజ్ఞానానికి సంబంధించిన సమస్య. ! నం, సాంకేతికం ఎలాంటి సామాజిక సంబంధాలు తెచ్చిపెడుతుందనేదికూడ సామాజిక శాస్త్రజ్ఞులే పరిశీలించాలి.

ఈ చిక్కులను విడదీయడానికి, సామాజిక పునర్నిర్మాణానికి, వైజ్ఞానిక పంథా అవసరం. మన విద్యారంగంలో ప్రస్తుత పద్ధతుల స్థానే కొత్త విధానాలను ప్రవేశపెడితే తప్ప పెత్తందారీ సంప్రదాయ భారాన్ని పోగొట్టజాలము. వివిధ విజ్ఞాన శాఖలు కనుగొన్న వాటిని సమన్వయించి చూస్తే గాని అధికారంలోని లోతుపాతులు అవగాహన కావు. అలాగే సామాజిక రంగంలో భిన్నశాఖలను కొత్త దృక్పథంతో పరిశీలించాలి. ఇందుకు వైజ్ఞానిక పద్ధతి అంటే ఏమిటో తెలుసుకోవాలి.

అధ్యాయం - 4

వైజ్ఞానిక పద్ధతి

ACC NO - 1030

బేకన్ అనుసరించిన ఆగమన (Inductive) పద్ధతినే వైజ్ఞానిక విధంగా భావించారు సర్వసామాన్యంగా పద్ధతి అని సంప్రదాయాను సారంగ వస్తున్న తర్కానికి, మత విజ్ఞానానికీ భిన్నంగా విశిష్ట పద్ధతిని తొలుత బేకన్ (1561-1626 క్రీ.శ) రూపొందించాడు. మత విజ్ఞానాన్ని గురించి ఇక్కడ అట్టే వివరణ అక్కరలేదు అదంతా చివరకు అలౌకిక, మానవాతీత శక్తిపై ఆధారపడుతుంది. మానవ వివేచన పరిధిలోకి అదిరాదు.

BN-4200

ఇక బేకన్ సంప్రదాయ తర్కాన్ని విమర్శిస్తూ, ఆగమన పద్ధతిని ప్రవేశ పెట్టాడు దీనిని ఇలా పేర్కొనవచ్చు ముందుగానే ఏర్పరచుకున్న భావాలను, ద్వేష ధోరణులను ప్రక్కనబెట్టి, ఏ మాత్రం అవకాశం లభించినా రకరకాల ప్రతిపాదనలు చేసే విధానంనుంచి నిగ్రహం చూపాలి. దీనికి బదులు, వాస్తవాలపై దృష్టి కేంద్రీకరించాలి. ఈవాస్తవాలనుపరిశీలించాలి. వర్గీకరించాలి. అంచెలవారీగా వాటికి అన్వయించే సూత్రాలను బట్టి సిద్ధాంతాన్ని రాబట్టే ధోరణిని చేపట్టాలి. సర్వసాధారణ సూత్రాలకు రావడమనేది చిట్టచివరకు చేయవలసిన పని మాత్రమే. లేకుంటే, ప్రకృతి విషయమై ముందే వూహించడం జరుగుతుంది అంతేగాని 'ప్రకృతికి భాష్యం చెప్పడం జరగదు.'

OUO SHA

వైజ్ఞానిక ప్రతిపాదనలో అంచన వేసే శక్తి

అందరికీ తెలిసిన వైజ్ఞానిక పద్ధతిలోని ఒక అంశాన్ని వదలేసినట్లున్నది ప్రతి ప్రతిపాదనకూడా బేకన్ చెప్పిన ధోరణిలో రాబట్టినప్పటికీ, అంటే-ఒక్కొక్క విషయం ఆధారంగా సర్వసాధారణ ధోరణికి చేరినా, వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతస్థాయికి చేరుకోవాలంటే మాత్రం, రుజువు అనేది తప్పదు;

నిగమన తర్కం సహాయంతో, ప్రతిపాదనలో ఇమిడిన విషయాలు పరిశీలించడం కొత్త పరిశీలనతో ఇవి సరిపోతున్నవేమో చూడడం, అనే ధోరణివలన రుజువు అవుతుంది మామూలుగా ప్రతిపాదనలన్నీ భవిష్యత్తులో జరగబోయే వాటిని గురించిన అంచనాలే అయి వుంటాయి. కొన్ని సందర్భాలలో మాత్రం జరిగిపోయిన వాటినిగురించి వుండొచ్చు. అంటే ఇంతకుముందే జరిగిపోయినప్పటికీ వాటినిగురించి తెలియదన్నమాట. గతాన్ని అధ్యయనంచేసే భూగర్భ, జీవపరిణామ శాస్త్రాలలో

యీ విషయాలు వుంటాయి. అయితే గతాన్ని, భవిష్యత్తును గురించిన అంచనాలలో సర్వసాధారణ లక్షణం ఒకటున్నది. ప్రతిపాదనే లేకుండే వాస్తవాల అన్వేషణ జరగదనేది యిందలి విశేషం, రుజువుకు యిదే ముఖ్య విషయం.

చారిత్రక సందర్భం

అయితే కొన్ని ముఖ్యవిషయాలలో ఈ విధమైన వైజ్ఞానిక ధోరణి అసంపూర్తి మాత్రమేగాక తప్పుత్రోవను పట్టించవచ్చుకూడా. బేకన్ సూత్రీకరణను సరిగా అవగాహన చేసుకోడానికి అతడు నివసించిన కాలం, సందర్భాన్ని గ్రహించవలసివుంటుంది. ఆధునిక యుగారంభంలో బేకన్ వ్రాశాడు. అప్పట్లో విజ్ఞానవేత్తలు తమ స్థానానికై పెనుగులాడ వలసివచ్చింది. అంతేగాక మత విజ్ఞానం సనాతన పద్ధతులనుంచి బయటపడి విజ్ఞానం తానుగా ఒకమార్గాన్ని చూడగలదనే ధోరణిని శాస్త్రవేత్తలు అవలంభించలేకపోయారు. బ్రూనోను తగలబెట్టారు. గలీలియో వెనకంజవేయవలసి వచ్చింది. గ్రహాలచలనంలో కెప్లర్ దైవసంబంధమైన సంగీతాన్ని విన్నాడు. అనాటి విజ్ఞానవేత్తలలో ఉన్నతస్థాయిలోవున్న న్యూటన్ సహితం ప్రకృతి తత్వంపై చూపిన శ్రద్ధను, మతవిజ్ఞానంపై కూడా చూపాడు. నేటి నైతిక, సామాజిక ధోరణితో చూస్తే ఇదంతా అవాంఛనీయంగా వినిపించినా అనాడు ఇదేమంత ఆశ్చర్యకరమైన విషయంకాదు. ప్రాచీన కాలంలోని వివేచనలోని పెత్తందారీతనం చాలా ప్రభావాన్ని చూపెట్టింది. దానికి విరుద్ధంగా పోవాలంటే, వ్యతిరేకించే వాస్తవాన్ని ప్రవేశపెట్టాలంటే ఒకపట్టాన ఆమోదంపొందే అవకాశం అనాడులేదు.

అరిస్టాటిల్ నుంచి న్యూటన్‌వరకు దాదాపు రెండువేల సంవత్సరాల కాలంపాటు పెంపొందిన వైజ్ఞానిక శాస్త్రం చాలా స్వల్పంగానే ఉన్నది. సంప్రదాయబద్ధంగా వస్తున్న లోకాన్ని గురించిన భావంపై ఈ విజ్ఞాన ప్రభావం అంతగా ఉండే అవకాశంలేదు. కనుకనే గతంయొక్క భారం ఎక్కువగా ఉండడానికి తగిన కారణం ఉన్నదనుకోవచ్చు. దీనికితోడు మరొకముఖ్యమైన విషయంకూడా పేర్కొనాలి. బేకన్‌కు ఈ వైజ్ఞానిక సమస్యను ప్రస్తావించాడు, ప్లేటోతో పాతుకుపోయిన ఈ వాదానుసరించి కంటికి కనిపించే వస్తువులు అన్నీ, అసంపూర్తి రూపాలుమాత్రమే. వీటివెనుక శాశ్వతమైన భావాలు వున్నాయి. ఆ భావాలే వాస్తవమైనవి, సమగ్రమైనవి. మిగిలినదంతా అనుకరణ మాత్రమే కనుక అసంపూర్తి అయినవి, అంతవాస్తవంకానివి అన్నాడు. ఉదాహరణకు సజీవంగా ఉన్న గుర్రాలని, మనిషిగానీ గుర్రపుతనానికి, మనిషితనానికి అనుకరణ అన్నమాట. కనుక యివి హీనమైనవి. మానవుడు లేదా గుర్రానికి సంబంధించిన నిజస్వభావాన్ని అర్థంచేసుకోవడానికి యివి సంతృప్తి కరమైన త్రోవచూపలేవు. అంటే ప్రాపంచికానుభవంతో కూడిన అధ్యయనం వస్తువులకు సంబంధించిన సమగ్రసత్యాన్ని తెలుసుకొనడానికి తోడ్పడదు.

మూలానికి బదులు ప్రతిమలను అధ్యయనం చేయటమే ఇందుకు కారణం. భౌతిక వస్తువులను కంటితో చూస్తున్నప్పటికీ, అంతరదృష్టితో కూడిన వివేచనతో భావాలను అవగాహనచేసుకోడం, గ్రహించడం, చూడటం వలన సరైనజ్ఞానం లభిస్తుంది అంటారు.

ఇటువంటి విజ్ఞాన సిద్ధాంతం వలన, సర్వసాధారణమైన సూత్రాలకు అవరోధం తప్పదు. కేవలం వివేచన ఆధారంగా సూత్రాలను రూపొందించడం వలన, సర్వసాధారణమైన సత్యాల ఆధారంగా పరిశీలించవలసిన విషయాలను వివరించలేక పోవటం జరిగింది. ప్లేటో జ్ఞాన సిద్ధాంతం ఆధారంగా మాత్రమే తర్క న్యాయ (Syllogism) ప్రాధాన్యతను అర్థంచేసుకోవచ్చు. ప్రధాన ప్రతిపాదనలోని సత్యాన్ని తెలుసుకుంటేతప్ప, న్యాయ తర్క విధానం మూలాన్నే ప్రశ్నించినట్లవుతుంది అయితే ప్రధాన ప్రతిపాదన విశ్వవ్యాప్తమైన సత్యంగా గ్రహిస్తే రూపొందించిన నిర్ణయం ప్రాధాన్యతలేకుండా పోతుంది ఉదాహరణకు సర్వసామాన్యమైన సోక్రటీస్‌కు సంబంధించిన తర్క న్యాయ విధానంలో, అతడికి సంబంధించిన కొత్త జ్ఞానాన్ని చూడాలంటే, మానవుడనే భావనలో దావు ఇమిడి ఉన్నదని గ్రహించాలి. ఇందులో మధ్యప్రతిపాదన సూటిగా రుజువు పరచవచ్చు. సంప్రదాయబద్ధమైన విజ్ఞాన సిద్ధాంతంలో వాస్తవాలకూ, వాటిని పేకరించి, భాష్యం చెప్పే పద్ధతికీ ద్వితీయ స్థానం మాత్రమే ఉన్నది.

పై విషయాల ఆధారంగా చూస్తే వైజ్ఞానికపద్ధతికి బేకన్ తోడ్పాటు గ్రహించవచ్చు. బేకన్ సంప్రదాయ పద్ధతిని ఖండించాడు. వాస్తవాలకు ప్రాధాన్యత నిచ్చాడు ప్రతిపాదనకు తుది నిర్ణయంగా వాస్తవాలు స్వీకరించాడనటం వైజ్ఞానికపద్ధతి పరిణామంలో ఒక నూతన దశ అనుకోవచ్చు. ఇకముందు మతం చెప్పే పిడివాదంగానీ. అది భౌతికవాదులు సూక్ష్మంగా ఊహించే పద్ధతిగానీ మానవుడి ప్రకృతి అన్వేషణా ఆపజాలవు ప్రకృతి నియమాలను తన కనుకూలంగా మలచుకొని ముందుకుపోధోరణినికూడా ఆటంక పరచలేవు. తార్కికంగా ఆలోచించటమనే పద్ధతి మానవ విశిష్ట లక్షణం. దీనికి ప్రాపంచి కానుభవం చుక్కాని వలె పనిచేస్తుంది. తెలియని విషయాలకు దారులు వేస్తుంది. ప్రగతికీ, ఆనందానికీ అనూహ్యమైన బాటలు నిర్మిస్తుంది.

బేకన్ ఆగమన పద్ధతిలో పరిమితులు

ఏరంగంలోనైనా ప్రథమంగా జరిగే కృషిలో ఉండే పరిమితులవలే, బేకన్ కృషిలోకూడా కొన్ని పరిమితులు లేకపోలేదు అన్వేషణలో సాధనలు సునిశితంగా పెంపొందే ద్దీ ఈ విషయాలింకా స్పష్టమవుతున్నవి. సత్యాన్వేషణలో సృజనాత్మకత ఊహాశక్తిగల పాత్రను ఇతను అశ్రద్ధ చేశాడు. వాస్తవాలపై అతిగా

ఆధారపడ్డాడు. వాస్తవాలను ఆవరించి ఉన్న సూత్రాల ఆధారంగా సిద్ధాంతాలు రాబట్టట మొక్కటే ప్రధానంగా స్వీకరించాడు. ఆనాడు సంప్రదాయకంగా ఉన్న పద్ధతిని, సర్వసాధారణ సూత్రాలకు హఠాత్తుగా దారితీసే విధానాన్ని ఖండించాడు. దీనివలన అందులో ఉండే ఆవశ్యక విషయాన్నికూడా త్రోసి పుచ్చినట్లయింది.

అనుభవానికి మించి పోడానికి నిరాకరించటం కేవలం నిస్సార పంథా అవుతుంది. ఒక పరిస్థితిలో వాస్తవాలు ఒకేరీతిగా వున్నా, భౌతికవిజ్ఞాని, చిత్రకారుడు, కవి, వాటిని భిన్న దృక్పథాలతో పరిశీలించి విభిన్న సృష్టి చేసే నిమిత్తం అదే వాస్తవాలను ముడిసరుకుగా వాడుకుంటారు. వాస్తవాలకు భాష్యం చెప్పటంలో ఎవరి మనో పరిధి వారికి ఉన్నది ఆ కోణంలోనే వారు పరిశీలించి మళ్ళీ సృష్టించుకోడంలో తమ ధోరణినే అవలంభిస్తారు ఇంకాముందుకు వెళ్ళి చెప్పాలంటే "కేవల" వాస్తవాలంటూ లేవు. ఏ వాస్తవమైనా చర్చనీయాంశం కావాలంటే, ఒక భాషలోకి మలచ వలసి ఉంటుంది ఒక నిర్దుష్టమైన భావనా పరిధిలోకి తీసుక రావలసి ఉంటుంది. ఒక సంస్కృతిలో నివసించే ప్రజలు చాలామంది సాధారణ భావాలను ఒక విధంగా గ్రహిస్తారు. కనుకనే వాస్తవాలను ఇంచుమించు ఒకే దృష్టితో చూస్తారు. భావపరీతులలో ఇటువంటి అంగీకారం ఉండటం వలన మానవుడు సాంస్కృతిక సృష్టిని కొనసాగించటానికి, పరస్పరం అవగాహన చేసుకోవటానికి వీలవుతున్నది అయితే ఈ అంగీకారం సంపూర్ణం కాకపోవటం అదృష్టమనాలి. లేకుంటే అభివృద్ధికి అవకాశమే ఉండేదికాదు

కేవలం ప్రాపంచిక అనుభవాలు సత్యాన్వేషణలో పరిమితంగానే ఉపయోగపడుతాయి. అనేక వాస్తవాలకు సంబంధించిన సాధారణ లక్షణాలుమాత్రమే స్వీకరించి సిద్ధాంతాలు రాబటినంతవరకూ సంతృప్తికరమైన ఫలితాలు దక్కుతుంటాయి. వైజ్ఞానికదశలో ఇది వర్గీకరణస్థాయికి చెందినది. 20వ శతాబ్ది ఆరంభంవరకూ జీవశాస్త్రం, ప్రస్తుతం పరిశోధనలో ఉన్న మనస్తత్వశాస్త్రం ఈ స్థాయిలోనే ఉన్నాయి. అటువంటప్పుడు అధ్యయనంచేసే విషయాన్ని అవగాహన చేసుకోవటానికి, సిద్ధాంతపరమైన భావాలకు సంబంధం చూడవచ్చు. బేకన్ సూచించినట్లు వాస్తవాలనుంచి సిద్ధాంతాన్ని రాబట్టటం ఇక్కడ గమనించవచ్చు. అయితే వర్గీకరణస్థాయినుంచి విజ్ఞానం ముందుకుపోయిన తరువాత, ప్రతిపాదనలూ, భావాలపై ఆధారపడటం వాటిని రుజువుపరచటానికి పరోక్షంగామాత్రమే సంబంధాలు నెలకొల్పటం జరుగుతున్నది. ఎలక్ట్రాన్, రేణువు, రసాయనికాలలోని వేలెన్సీ అనేవి ప్రత్యక్షంగా పరిశీలించేవాటితో సంబంధంలేనట్టివే కేవలం ప్రపంచం అనుభవవాదమనే సిద్ధాంతానికి భిన్నంగా పోతున్నప్పటికీ, ఆధునిక భౌతిక విజ్ఞానం, రసాయన శాస్త్రాల సిద్ధాంతాలలోని వైజ్ఞానిక విలువలను ప్రశ్నించే పరిస్థితేలేదు

చిక్కు సమస్య-పరిష్కారం !

మనం గందరగోళ సన్నివేశంలో చిక్కుకున్నాం. సంప్రదాయబద్ధమైన తార్కిక పంథాను వదలిపెట్టనంత కాలం విజ్ఞానం ఏమంత ముందుకు సాగలేదని మనకు తెలుసు. అయితే బేకన్ పేర్కొన్న ఆగమన పద్ధతిని పరిశీలిస్తే అదికూడా అసంపూర్ణమైనదని తేలింది. కేవలం అతి సామాన్యమైన విజ్ఞాన విషయాలను కనుగొనడంలోనే ఇది తోడ్పడింది. ఈ చిక్కునుంచి బయటపడడానికి బేకన్ మార్గాంతరాలను సూచించినా అతడు దానిని స్వీకరించినట్లు లేదు. ప్రతిపాదన చేయడానికి వాస్తవాలు అధ్యయనం కావించటం తప్పనిసరి అని బేకన్ పేర్కొన్నాడు. విజ్ఞానవేత్త పనిచేసే తీరుకూడా నిగమన ధోరణిలో పరిశీలించవచ్చు. ప్రకృతిని అవగాహన చేసుకోవడానికి ఇలా జరగవలసివుంటుంది. అంటే విజ్ఞానవేత్త ఎలా పని చేస్తున్నాడో పరిశీలిస్తే వైజ్ఞానిక పద్ధతి అంటే ఏమిటో తెలుసుకోవచ్చునన్నమాట.

విజ్ఞానం అంటే జ్ఞానాన్వేషణ అనీ, విజ్ఞానానికి వివేచనాత్మకమైన నిర్మాణం, ప్రాపంచిక వాస్తవాలు ఆధారంగా ఉంటాయని తెలుసుకున్నాము. విజ్ఞానం అంటే వాస్తవాలలో ఇమిడి ఉన్న వివేచనను అన్వేషించటమేనని చిత్రీకరించవచ్చు. కొత్త వాస్తవాలను కనుగొన్నప్పుడు అంతవరకూ అంగీకరించిన సిద్ధాంతాల ఆధారంగా వాటిని వివరించటం సాధ్యంకాదని తేలింది. ఆమోదించిన సిద్ధాంతాలను నిశితంగా పరిశీలిస్తే వాటిలో తీవ్రమైన తర్కబద్ధమైన దోషాలున్నాయని తెలుస్తున్నది. కొత్త సత్యాలు కనుగొనక ముందే విషయాలు బయటపడ్డాయి. ఐన్‌స్టీన్ ప్రత్యేక సాపేక్షతా సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించక పూర్వమే ఈ లక్షణాలతో ఉన్న పరిస్థితి గమనించవచ్చు. మైకేల్‌సన్ మోర్లే చేసిన అనేక పరిశోధనలవలన కాంతివేగం సెకనుకు 3 లక్షల కిలోమీటర్లని పరిశీలకుడి కాలమానంలో తేలింది. పరిశీలకుడు కాంతి పయనించినా, కాంతికి దూరంగా వెళ్ళినా, కాంతివేగంతో పోల్చి చూసుకున్న పరిశీలకుడు సూటిమార్గంలో పోయినంతసేపూ, కాంతివేగం ఒకేతీరులో ఉంటున్నది. సాంప్రదాయబద్ధమైన భౌతికవిజ్ఞాన సిద్ధాంతానికీ, యీ వాస్తవానికీ పొసగదు కనుక సిద్ధాంతపరమైన భౌతిక శాస్త్రజ్ఞుడు ఒక ముఖ్యమైన సమస్యను పరిష్కరించవలసి వచ్చింది. ఐన్‌స్టీన్ తన సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించటంలో ఈ విషయం ప్రధాన పాత్ర వహించలేదు. మైకేల్‌సన్-మోర్లేల పరిశోధన సాపేక్షతా సిద్ధాంతాన్ని కనుగొనటంలో ఏమంత పేర్కొనదగిన పాత్ర నిర్వహించలేదని ఐన్‌స్టీన్ చెప్పాడు. ఐన్‌స్టీన్‌కు పట్టిందల్లా అంచనాలలో క్రమత్వం లేకపోవటం అన్నదే. విద్యుత్-అయస్కాంత సంఘటనల నియమాలలో ఇది వ్యక్తమయింది. పరిశీలనకు అందుబాటులో ఉన్న భౌతిక సత్యాలతో ఐన్‌స్టీన్ పేర్కొన్న లొసుగుకు సంబంధంలేదు. ఇది సాపేక్షతా సిద్ధాంతం పరిష్కరించిన వాటిల్లో చాలా ముఖ్యమైన సమస్య.

చిక్కు సన్నివేశం

పైన పేర్కొన్న పరిస్థితిబట్టి ఐన్‌స్టీన్ సిద్ధాంతంలో ఎదుర్కొన్న చిక్కు సన్నివేశం గమనించవచ్చు. అంటే ఉన్నజ్ఞానం సమస్యను పరిష్కరించలేక పోతున్నది. కనుక పరిష్కారం నిమిత్తం మానవుడు వివేచనాత్మక అన్వేషణ చేయవలసి వచ్చింది. ఒక కొత్త ప్రతిపాదన సహాయంతో మానవుకి వివేచనా పరిధిలోనికి సన్నివేశాన్ని తీసుకురావడం జరిగింది విజ్ఞానవేత్తకు అందుబాటులో ఉన్న వాస్తవాల ఆధారంగా రాబట్టిన ప్రతిపాదనగా దీనిని పేర్కొనవచ్చు. అయితే ఇది సృజనాత్మక ఊహ గనుక కేవలం భౌతికరీతులలో చెప్పటానికి వీలులేదు. ఉన్నతస్థాయి శిక్షణ క్రమశిక్షణ గలవారు ఊహించిన తీరుగా మాత్రమే ఈ సృజనాత్మక విధానాన్ని పేర్కొనవచ్చు. భావాలను రాబట్టటంలో ప్రతిపాదనలు చేయడంలో వాస్తవాలు తోడ్పడవచ్చు. విశ్లేషణ, వర్గీకరణ, సారాంశం చూడటం సమస్యను చిన్నచిన్న భాగాలుగా విడగొట్టి, ముఖ్యమైన విషయాలు పై కేంద్రీకరించిన మధ్యలో వచ్చిన వాటివలన ప్రక్కదారులు పట్టకుండా ఉండేరీతులను అనుసరించడం శాస్త్రజ్ఞునికి ముఖ్యమైన విషయాలను ఎంపిక చేసుకోవడం, వర్గీకరించటం అంటేనే మానసికంగా ఒక విధమైన క్రమశిక్షణ ఉండి ఉండాలి. విషయం బాగా తెలిసి, నిర్ణయం తీసుకోడానికి వీలైన సునిశిత మన స్తత్వం, శిక్షణ అవసరం. అంతేగాక కొత్త నమూనాలు ఊహించటం, వాస్తవాల పరిశీలనకు సంబంధంలేని అంశాలను ఆలోచించగలగటం కూడా ముఖ్యమైన పాత్ర వహిస్తాయని గ్రహించాలి సాపేక్షతా సిద్ధాంతంలోనూ, తేజఃకణసిద్ధాంతం (క్వాంటమ్ సిద్ధాంతం)లోనూ ఈ విషయానికి అత్యంత ప్రాధాన్యత ఉన్నదని చిక్కుసన్నివేశం వచ్చినప్పుడు అది బయటపడుతుందని స్పష్టపడింది. భావనారీతులను పునః పరిశీలన చేయటానికి ఈ విధానం తోడ్పడింది.

ప్రతిపాదనను పరిశీలించటం

ఒకసారి ప్రతిపాదనను రూపొందించిన తరువాత ఉత్తరోత్తరా అంచెలన్నిటినీ, సులభంగానే రూపొందించుకోవచ్చు. అవేమిటంటే:- 1) ప్రతిపాదన వలన తార్కికంగా వచ్చిన ఫలితాలను, పరిస్థితిని తెచ్చిపెట్టిన సన్నివేశాన్ని, అందుకు సంబంధించిన వాస్తవాలనూ కొత్తగా కనుగొన్న వాటిని తెలుసుకోవడం. 2) లోగడ సిద్ధాంతాలను ఆధారంగా జేసుకొని ఆలోచించటానికి వీలులేని విషయాలను అంచనావేసి పేర్కొనటం 3) అంచనాలు సరైనవో, కాదనో తేల్చి చెప్పే పరిశోధనలు గావించటం. 4) ప్రతిపాదన ఏమేరకు మిగతా వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతంతో పొందికగా ఇముడుతుందనేది సరిచూసుకోవడం.

సాపేక్షితా సిద్ధాంతాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ఈ అంచెలు ఎలా పనిచేశాయో చూద్దాం.

సంప్రదాయబద్ధంగావస్తున్న విద్యుత్-అయస్కాంతక్షేత్ర సిద్ధాంతానికి సంబంధించి ఐన్‌స్టీన్‌కు అసంతృప్తి ఉంది. అయితే కేవలం పొందికకోసమే న్యూటన్ భౌతిక విజ్ఞానానికి సంబంధించిన సామాన్యగణితశాస్త్రానికిబదులు క్లిష్టమైన టెన్సార్ కాలిక్యులస్ గణితాన్ని ఎన్నుకొన్నారనుకోటం సరికాదు. మైకల్‌సన్-మోర్లీ పరిశోధనలవలన లభించిన పరోక్ష విషయాలను ఈ నూతన గణిత విధానం సంతృప్తికరంగా వివరించటమే అసలు విషయానికి మూలమని తెలుసుకోవాలి. సాపేక్షతా సిద్ధాంతంలో ఒక భాగంగా సంప్రదాయ సిద్ధాంతం ఇమిడిపోయినట్లే సంప్రదాయ సిద్ధాంతంనుంచి రాబట్టదగినవన్నీ సాపేక్షతా సిద్ధాంతంనుంచికూడా రాబట్టవచ్చు. న్యూటన్ భౌతిక విజ్ఞానం త్రోసిపుచ్చిన కొన్నిటిని సాపేక్షతా సిద్ధాంతం అంచనా వేసి ఊహించింది ఉదాహరణకు సంప్రదాయ సిద్ధాంతానుసారం కాంతికి సాంద్రత లేదు; కనుక కాంతిమార్గము ఎక్కడైనాసరే సూటిగానే ఉంటుంది. సాపేక్షతా సిద్ధాంతం పదార్థానికీ, శక్తికీగల సమాన విలువ ఒకదానినుంచి మరొకదానిలోకి మార్చే విధానం చూపెట్టింది. దీనివలన బరువైన వస్తువు సమీపంగా కాంతికిరణం పయనిస్తున్నప్పుడు ఆ వస్తువుయొక్క గురుత్వాకర్షణ శక్తివలన కాంతికిరణం వస్తువువైపుకు వొంగుతుంది ఈ వొంపు స్వల్పమే అయినప్పటికీ సూర్యుని సమీపంలో పయనించే కిరణాన్ని పరిశీలించటానికి వీలున్నది 1919లో వచ్చిన సూర్యగ్రహణం సందర్భంగా ఈ విషయాన్నే పరిశోధనాత్మకంగా ధృవపరిచారు.

ప్రస్తుతంఉన్న సిద్ధాంతానికి బదులు కొత్తది ప్రవేశపెట్టాలంటే నూతన వాస్తవాలను అంచనాలు వేయగలగటం ప్రధానలక్షణంగా ఉండాలి. ఆధునిక విజ్ఞాన చరిత్రలో ఇటువంటివి తరచు తటస్థపడుతుంటాయి. రాసికి సంబంధించిన రంగాలకే ఇవి పరిమితంకావు. 1859లో డార్విన్ పరిణామ సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించినప్పుడు అంతమైన జీవులకూ, తరువాత పరిణమించిన వాటికీమధ్య ఒకప్పుడు కొన్ని జీవులు ఉండేవని అంచనావేశాడు. అటువంటి మధ్యస్థజీవుల అవశేషాల నిమిత్తం అన్వేషణ జరిగింది, ఈ అన్వేషణ ఫలప్రదమయింది.

ఒక ప్రతిపాదనయొక్క అంచనాలను పరీక్షించటానికి కొన్ని సందర్భాలలో సాంకేతిక పరమైన సున్నితఆధారాలు అవసరమౌతాయి. అలాగే మరికొన్ని సందర్భాలలో సాంకేతికపరమైన సున్నిత ఆధారాలు అవసరమౌతాయి. అలాగే మరికొన్ని సందర్భాలలో ఇతరులకు తెలియని వాటిని కనుగొనగల మేధావి అవసరమవుతాడు. క్లిష్టమైన సాధన సంపత్తి ఉండటం ఒకటే చాలదు గెలీలియో లేదా న్యూటన్ అతి సాధారణమైన పరికరాలతో పరిశోధనలు గావించారు. పరిశోధించబోయే ప్రతిపాదనకు అది సిద్ధాంతంలో పొసగుతుంది. అది చూడటానికి మేధాశక్తి కావలసివుంటుంది. గాలివానలాంటిది తెలుసుకోటానికి నిర్దుష్టమైన సాంకేతిక పరికరాలు అవసరమౌతాయి. అటువంటివిలేకుండా ప్రతిపాదనను పరీక్షకు పెట్టటం అసాధ్యం.

చిక్కు సన్నివేశం

పైన పేర్కొన్న పరిస్థితిబట్టి ఐన్‌స్టీన్ సిద్ధాంతంలో ఎదుర్కొన్న చిక్కు సన్నివేశం గమనించవచ్చు. అంటే ఉన్నజ్ఞానం సమస్యను పరిష్కరించలేక పోతున్నది. కనుక పరిష్కారం నిమిత్తం మానవుడు వివేచనాత్మక అన్వేషణ చేయవలసి వచ్చింది. ఒక కొత్త ప్రతిపాదన సహాయంతో మానవుని వివేచనా పరిధిలోనికి సన్నివేశాన్ని తీసుకురావడం జరిగింది విజ్ఞానవేత్తకు అందుబాటులో ఉన్న సవాల ఆధారంగా రాబట్టిన ప్రతిపాదనగా దీనిని పేర్కొనవచ్చు. అయితే ఇది సృజనాత్మక ఊహ గనుక కేవలం భౌతికరీతులలో చెప్పటానికి వీలులేదు. ఉన్నతస్థాయి శిక్షణ క్రమశిక్షణ గలవారు ఊహించిన తీరుగా మాత్రమే ఈ సృజనాత్మక విధానాన్ని పేర్కొనవచ్చు. భావాలను రాబట్టటంలో ప్రతిపాదనలు చేయడంలో వాస్తవాలు తోడ్పడవచ్చు. విశ్లేషణ, వర్గీకరణ, సారాంశం చూడటం సమస్యను చిన్నచిన్న భాగాలుగా విడగొట్టి, ముఖ్యమైన విషయాలు పై కేంద్రీకరించిన మధ్యలో వచ్చిన వాటివలన ప్రక్కదారులు పట్టకుండా ఉండేరీతులను అనుసరించడం శాస్త్రజ్ఞునికి ముఖ్యమైన విషయాలను ఎంపిక చేసుకోవడం, వర్గీకరించటం అంటేనే మానసికంగా ఒక విధమైన క్రమశిక్షణ ఉండి ఉండాలి. విషయం బాగా తెలిసి, నిర్ణయం తీసుకోడానికి వీలైన సునిశిత మనస్తత్వం, శిక్షణ అవసరం. అంతేగాక కొత్త నమూనాలు ఊహించటం, వాస్తవాల పరిశీలనకు సంబంధంలేని అంశాలను ఆలోచించగలగటం కూడా ముఖ్యమైన పాత్ర వహిస్తాయని గ్రహించాలి సాపేక్షతా సిద్ధాంతంలోనూ, తేజఃకణసిద్ధాంతం (క్వాంటమ్ సిద్ధాంతం)లోనూ ఈ విషయానికి అత్యంత ప్రాధాన్యత ఉన్నదని చిక్కుసన్నివేశం వచ్చినప్పుడు అది బయటపడుతుందని స్పష్టపడింది భావనారీతులను పునః పరిశీలన చేయటానికి ఈ విధానం తోడ్పడింది.

ప్రతిపాదనను పరిశీలించటం

ఒకసారి ప్రతిపాదనను రూపొందించిన తరువాత ఉత్తరోత్తరా అంచెలన్నిటినీ, సులభంగానే రూపొందించుకోవచ్చు. అవేమిటంటే:- 1) ప్రతిపాదన వలన తార్కికంగా వచ్చిన ఫలితాలను, పరిస్థితిని తెచ్చిపెట్టిన సన్నివేశాన్ని, అందుకు సంబంధించిన వాస్తవాలనూ కొత్తగా కనుగొన్న వాటిని తెలుసుకోవడం. 2) లోగడ సిద్ధాంతాలను ఆధారంగా జేసుకొని ఆలోచించటానికి వీలులేని విషయాలను అంచనా వేసి పేర్కొనటం 3) అంచనాలు సరైనవో, కావో తేల్చి చెప్పే పరిశోధనలు గావించటం. 4) ప్రతిపాదన ఏమేరకు మిగతా వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతంతో పొందికగా ఇముడుతుందనేది సరిచూసుకోవడం.

సాపేక్షతా సిద్ధాంతాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ఈ అంచెలు ఎలా పనిచేశాయో చూద్దాం.

చిక్కు సన్నివేశం

పైన పేర్కొన్న పరిస్థితినిబట్టి ఐన్‌స్టీన్ సిద్ధాంతంలో ఎదుర్కొన్న చిక్కు సన్నివేశం గమనించవచ్చు. అంటే ఉన్నజ్ఞానం సమస్యను పరిష్కరించలేక పోతున్నది. కనుక పరిష్కారం నిమిత్తం మానవుడు వివేచనాత్మక అన్వేషణ చేయవలసి వచ్చింది. ఒక కొత్త ప్రతిపాదన సహాయంతో మానవుకి వివేచనా పరిధిలోనికి సన్నివేశాన్ని తీసుకురావడం జరిగింది విజ్ఞానవేత్తకు అందుబాటులో ఉన్న సవాల ఆధారంగా రాబట్టిన ప్రతిపాదనగా దీనిని పేర్కొనవచ్చు. అయితే ఇది సృజనాత్మక ఊహ గనుక కేవలం భౌతికరీతులలో చెప్పటానికి వీలులేదు. ఉన్నతస్థాయి శిక్షణ క్రమశిక్షణ గలవారు ఊహించిన తీరుగా మాత్రమే ఈ సృజనాత్మక విధానాన్ని పేర్కొనవచ్చు. భావాలను రాబట్టటంలో ప్రతిపాదనలు చేయడంలో వాస్తవాలు తోడ్పడవచ్చు. విశ్లేషణ, వర్గీకరణ, సారాంశం చూడటం సమస్యను చిన్నచిన్న భాగాలుగా విడగొట్టి, ముఖ్యమైన విషయాలు పై కేంద్రీకరించిన మధ్యలో వచ్చిన వాటివలన ప్రక్కదారులు పట్టకుండా ఉండేరీతులను అనుసరించడం శాస్త్రజ్ఞునికి ముఖ్యమైన విషయాలను ఎంపిక చేసుకోవడం, వర్గీకరించటం అంటేనే మానసికంగా ఒక విధమైన క్రమశిక్షణ ఉండి ఉండాలి. విషయం బాగా తెలిసి, నిర్ణయం తీసుకోడానికి వీలైన సునిశిత మన సత్వం, శిక్షణ అవసరం. అంతేగాక కొత్త నమూనాలు ఊహించటం, వాస్తవాల పరిశీలనకు సంబంధంలేని అంశాలను ఆలోచించగలగటం కూడా ముఖ్యమైన పాత్ర వహిస్తాయని గ్రహించాలి సాపేక్షతా సిద్ధాంతంలోనూ, తేజఃకణసిద్ధాంతం (క్వాంటమ్ సిద్ధాంతం)లోనూ ఈ విషయానికి అత్యంత ప్రాధాన్యత ఉన్నదని చిక్కుసన్నివేశం వచ్చినప్పుడు అది బయటపడుతుందని స్పష్టపడింది భావనారీతులను పునః పరిశీలన చేయటానికి ఈ విధానం తోడ్పడింది.

ప్రతిపాదనను పరిశీలించటం

ఒకసారి ప్రతిపాదనను రూపొందించిన తరువాత ఉత్తరోత్తరా అంచెలన్నిటినీ, సులభంగానే రూపొందించుకోవచ్చు. అవేమిటంటే:- 1) ప్రతిపాదన వలన తార్కికంగా వచ్చిన ఫలితాలను, పరిస్థితిని తెచ్చిపెట్టిన సన్నివేశాన్ని, అందుకు సంబంధించిన వాస్తవాలనూ కొత్తగా కనుగొన్న వాటిని తెలుసుకోవడం. 2) లోగడ సిద్ధాంతాలను ఆధారంగా చేసుకొని ఆలోచించటానికి వీలులేని విషయాలను అంచనావేసి పేర్కొనటం 3) అంచనాలు సరైనవో, కాదనో తేల్చి చెప్పే పరిశోధనలు గావించటం. 4) ప్రతిపాదన ఏమేరకు మిగతా వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతంతో పొందికగా ఇముడుతుందనేది సరిచూసుకోవడం.

సాపేక్షితా సిద్ధాంతాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ఈ అంచెలు ఎలా పనిచేశాయో చూద్దాం.

చిక్కు సన్నివేశం

పైన పేర్కొన్న పరిస్థితిబట్టి ఐన్‌స్టీన్ సిద్ధాంతంలో ఎదుర్కొన్న చిక్కు సన్నివేశం గమనించవచ్చు. అంటే ఉన్న జ్ఞానం సమస్యను పరిష్కరించలేక పోతున్నది. కనుక పరిష్కారం నిమిత్తం మానవుడు వివేచనాత్మక అన్వేషణ చేయవలసి వచ్చింది. ఒక కొత్త ప్రతిపాదన సహాయంతో మానవుకి వివేచనా పరిధిలోనికి సన్నివేశాన్ని తీసుకురావడం జరిగింది విజ్ఞానవేత్తకు అందుబాటులో ఉన్న సవాల ఆధారంగా రాబట్టిన ప్రతిపాదనగా దీనిని పేర్కొనవచ్చు. అయితే ఇది సృజనాత్మక ఊహ గనుక కేవలం భౌతికరీతులలో చెప్పటానికి వీలులేదు. ఉన్నతస్థాయి శిక్షణ క్రమశిక్షణ గలవారు ఊహించిన తీరుగా మాత్రమే ఈ సృజనాత్మక విధానాన్ని పేర్కొనవచ్చు. భావాలను రాబట్టటంలో ప్రతిపాదనలు చేయడంలో వాస్తవాలు తోడ్పడవచ్చు. విశ్లేషణ, వర్గీకరణ, సారాంశం చూడటం సమస్యను చిన్నచిన్న భాగాలుగా విడగొట్టి, ముఖ్యమైన విషయాల పై కేంద్రీకరించిన మధ్యలో వచ్చిన వాటివలన ప్రక్కదారులు పట్టకుండా ఉండేరీతులను అనుసరించడం శాస్త్రజ్ఞునికి ముఖ్యమైన విషయాలను ఎంపిక చేసుకోవడం, వర్గీకరించటం అంటేనే మానసికంగా ఒక విధమైన క్రమశిక్షణ ఉండి ఉండాలి. విషయం బాగా తెలిసి, నిర్ణయం తీసుకోడానికి వీలైన సునిశిత మనస్తత్వం, శిక్షణ అవసరం. అంతేగాక కొత్త నమూనాలు ఊహించటం, వాస్తవాల పరిశీలనకు సంబంధంలేని అంశాలను ఆలోచించగలగటం కూడా ముఖ్యమైన పాత్ర వహిస్తాయని గ్రహించాలి సాపేక్షతా సిద్ధాంతంలోనూ, తేజఃకణసిద్ధాంతం (క్వాంటమ్ సిద్ధాంతం)లోనూ ఈ విషయానికి అత్యంత ప్రాధాన్యత ఉన్నదని చిక్కుసన్నివేశం వచ్చినప్పుడు అది బయటపడుతుందని స్పష్టపడింది భావనారీతులను పునః పరిశీలన చేయటానికి ఈ విధానం తోడ్పడింది.

ప్రతిపాదనను పరిశీలించటం

ఒకసారి ప్రతిపాదనను రూపొందించిన తరువాత ఉత్తరోత్తరా అంచెలన్నిటినీ, సులభంగానే రూపొందించుకోవచ్చు. అవేమిటంటే:- 1) ప్రతిపాదన వలన తార్కికంగా వచ్చిన ఫలితాలను, పరిస్థితిని తెచ్చిపెట్టిన సన్నివేశాన్ని, అందుకు సంబంధించిన వాస్తవాలనూ కొత్తగా కనుగొన్న వాటిని తెలుసుకోవడం. 2) లోగడ సిద్ధాంతాలను ఆధారంగా చేసుకొని ఆలోచించటానికి వీలులేని విషయాలను అంచనావేసి పేర్కొనటం 3) అంచనాలు సరైనవో, కాదనో తేల్చి చెప్పే పరిశోధనలు గావించటం. 4) ప్రతిపాదన ఏ మేరకు మిగతా వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతంతో పొందికగా ఇముడుతుందనేది సరిచూసుకోవడం.

సాపేక్షితా సిద్ధాంతాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ఈ అంచెలు ఎలా పనిచేశాయో చూద్దాం.

వచ్చినట్లు వివరించే ప్రయత్నం చేసినట్లు గమనించవచ్చు. అటువంటి పద్ధతులకు వ్యతిరేకంగా పోరాడటంలో, ఎవరికివారు విశ్వ జనీనమైన పద్ధతులను ప్రత్యామ్నాయాలను చూపాలని ఆశించారు. ఆ విధంగా మార్క్సిజాన్ని పరిశీలించవచ్చు. విశ్వజనీనత కావాలనే విధానాలలో యిది ఆఖరిపద్ధతిగా భావించవచ్చు. సోషలిజానికి ఇదే విజ్ఞాన సిద్ధాంతంగా పేర్కొంటున్నారు గతి తార్కిక నియమాలనుంచి సామాజిక సూత్రాలను, ప్రకృతి సంఘటనలను రాబట్టడం జరిగింది.

20వ శతాబ్దం ప్రారంభదశవరకూ యీ స్థితే కొనసాగింది. తాత్త్వికపద్ధతుతో నిమిత్తం లేకుండా, విజ్ఞానం తన కాళ్ళపై తానే నిలవగలిగిన స్థితికి చేరుకున్నది. సిద్ధాంతకర్తలను తేజఃకరణ సిద్ధాంతం (క్వాంటం సిద్ధాంతం)చెదరుమదురుగాలించింది. వారు దీన్నుండి కోలుకునే అవకాశం ఇంకా కనుచూపు మేరలోలేదు ఇకముందు కూడా అటువంటి అవకాశం లభించేటట్లులేదు, ఒకే విధమైన విజ్ఞానపద్ధతి ఆవశ్యకత ఇంకేమాత్రం వున్నట్లులేదు విజ్ఞానం ప్రభావంవలన విశ్వజనీనమైన తాత్త్వికపద్ధతులు చాలవరకూ మారాయి.

విజ్ఞాన సమైక్యత-పద్ధతులు, నిర్మాణం

విజ్ఞానం అంటే అనేక సిద్ధాంతాలతోనూ, వాటికి ఆధారంగా నిలచిన వాస్తవిక సమాచారంతోనూ వున్నట్టిదే అయితే విజ్ఞానంలో ఐక్యతను కనబరచడానికి తోడ్పడేది ఏమిటి? అన్ని విభాగాలకు సర్వసాధారణంగా ప్రతి విజ్ఞాన సిద్ధాంతంకూడా చేబట్టిన విషయ పరిశోధన ప్రకారం, చేరుకున్న దశను ప్రమాణంగా స్వీకరిస్తుంది. విజ్ఞాన సిద్ధాంతాలకు గల యీ ప్రమాణాలే ఒక నిర్మాణ సమైక్యతను సమకూర్చి పెడుతున్నవి. విజ్ఞానేతర సిద్ధాంతాలు ఇలాంటి ప్రమాణాన్ని స్వీకరించవు. మనః సాగిపోయే కొద్దీ ఐక్యత ఏమిటో స్పష్టపడుతుంది

భౌతిక, రసాయనిక, భూగర్భ, జీవశాస్త్రాలకు, ఆరంభం వుందిగాని అంతం లేదు. ప్రారంభప్రాతిపదికలన్నీ రుజువు అవసరంలేనివిగాభావించబడుతున్నది. అవి రుజువు పరచనక్కరలేదంటే. వాటిని ఇంకోసూత్రంనుండి రాబట్టే అవసరం లేదన్న మాట. మరోసూత్రంనుండే గనుక రాబట్టగలిగితే, అదే ఆరంభదశ అవుతుందన్న మాట. ఇలా అనంతంగా వెనక్కుపోకుండా వుండాలంటే, ఎక్కడోచోట ఆరంభించడం తప్పనిసరి అవుతుంది. ఈ ఆరంభదశనే విజ్ఞానంలో ప్రతిపాదన అంటాము.

తార్కిక పద్ధతులననుసరించి యీ ప్రతిపాదనలమూలంగా అనేక నిర్ణయాలను రాబట్టడం జరుగుతుంది. అవి ప్రాపంచిక అనుభవంతో రుజువుపరచదగినవే. వాస్తవాల ఆధారంగా రుజువైన నిర్ణయాలను శాస్త్రీయ సిద్ధాంతం వివరించినట్లే భావిస్తారు. మరికొన్ని నిర్ణయాలు ఇంతకుముందు తెలియని ప్రతిపాదనలను సూచిస్తాయి. అటువంటి నిర్ణయాలను అంచనాలనీ, గతాన్ని తెలియపర్చేవనీ అంటాము

వచ్చినట్లు వివరించే ప్రయత్నం చేసినట్లు గమనించవచ్చు. అటువంటి పద్ధతులకు వ్యతిరేకంగా పోరాడటంలో, ఎవరికివారు విశ్వ జనీనమైన పద్ధతులను ప్రత్యామ్నాయాలను చూపాలని ఆశించారు. ఆ విధంగా మార్క్సిజాన్ని పరిశీలించవచ్చు. విశ్వ జనీనత కావాలనే విధానాలలో యిది ఆఖరిపద్ధతిగా భావించవచ్చు. సోషలిజానికి ఇదే విజ్ఞాన సిద్ధాంతంగా పేర్కొంటున్నారు గతి తార్కిక నియమాలనుంచి సామాజిక సూత్రాలను, ప్రకృతి సంఘటనలను రాబట్టడం జరిగింది.

20వ శతాబ్దం ప్రారంభదశవరకూ యీ స్థితే కొనసాగింది. తాత్వికపద్ధతుతో నిమిత్తం లేకుండా, విజ్ఞానం తన కాళ్ళపై తానే నిలవగలిగిన స్థితికి చేరుకున్నది. సిద్ధాంతకర్తలను తేజఃకరణ సిద్ధాంతం (క్వాంటం సిద్ధాంతం) చెదరుమదురుగాలించింది. వారు దీన్నుండి కోలుకునే అవకాశం ఇంకా కనుచూపు మేరలోలేదు ఇకముందు కూడా అటువంటి అవకాశం లభించేటట్టులేదు. ఒకే విధమైన విజ్ఞానపద్ధతి ఆవశ్యకత ఇంకేమాత్రం వున్నట్టులేదు విజ్ఞానం ప్రభావంవలన విశ్వజనీనమైన తాత్వికపద్ధతులు చాలవరకూ మారాయి.

విజ్ఞాన సమైక్యత-పద్ధతులు, నిర్మాణం

విజ్ఞానం అంటే అనేక సిద్ధాంతాలతోనూ, వాటికి ఆధారంగా నిలచిన వాస్తవిక సమాచారంతోనూ వున్నట్టిదే అయితే విజ్ఞానంలో ఐక్యతను కనబరచడానికి తోడ్పడేది ఏమిటి? అన్ని విభాగాలకు సర్వసాధారణంగా ప్రతి విజ్ఞాన సిద్ధాంతంకూడా చేబట్టిన విషయ పరిశోధన ప్రకారం, చేరుకున్న దశను ప్రమాణంగా స్వీకరిస్తుంది. విజ్ఞాన సిద్ధాంతాలకు గల యీ ప్రమాణాలే ఒక నిర్మాణ సమైక్యతను సమకూర్చిపెడుతున్నవి. విజ్ఞానేతర సిద్ధాంతాలు ఇలాంటి ప్రమాణాన్ని స్వీకరించవు. మనం సాగిపోయే కొద్దీ ఐక్యత ఏమిటో స్పష్టమవుతుంది

భౌతిక, రసాయనిక, భూగర్భ, జీవశాస్త్రాలకు, ఆరంభం వుందిగాని అంతం లేదు. ప్రారంభ ప్రాతిపదికలన్నీ రుజువు అవసరంలేనివిగాభావించబడుతున్నది. అవి రుజువు పరచనక్కరలేదంటే. వాటిని ఇంకోసూత్రంనుండి రాబట్టే అవసరం లేదన్న మాట. మరోసూత్రంనుండే గనుక రాబట్టగలిగితే, అదే ఆరంభదశ అవుతుందన్న మాట. ఇలా అనంతంగా వెనక్కుపోకుండా వుండాలంటే, ఎక్కడోచోట ఆరంభించడం తప్పనిసరి అవుతుంది. ఈ ఆరంభదశనే విజ్ఞానంలో ప్రతిపాదన అంటాము.

తార్కిక పద్ధతులననుసరించి యీ ప్రతిపాదనలమూలంగా అనేక నిర్ణయాలను రాబట్టడం జరుగుతుంది. అవి ప్రాపంచిక అనుభవంతో రుజువుపరచదగినవే. వాస్తవాల ఆధారంగా రుజువైన నిర్ణయాలను శాస్త్రీయ సిద్ధాంతం వివరించినట్టే భావిస్తారు. మరికొన్ని నిర్ణయాలు ఇంతకుముందు తెలియని ప్రతిపాదనలను సూచిస్తాయి. అటువంటి నిర్ణయాలను అంచనాలనీ, గతాన్ని తెలియపర్చేవనీ అంటాము

వచ్చినట్లు వివరించే ప్రయత్నం చేసినట్లు గమనించవచ్చు. అటువంటి పద్ధతులకు వ్యతిరేకంగా పోరాడటంలో, ఎవరికివారు విశ్వ జనీనమైన పద్ధతులను ప్రత్యామ్నాయాలను చూపాలని ఆశించారు. ఆ విధంగా మార్క్సిజాన్ని పరిశీలించవచ్చు. విశ్వ జనీనత కావాలనే విధానాలలో యిది ఆఖరిపద్ధతిగా భావించవచ్చు. సోషలిజానికి ఇదే విజాన సిదాంతంగా పేర్కొంటున్నారు గతి తార్కిక నియమాలనుంచి సామాజిక సూత్రాలను, ప్రకృతి సంఘటనలను రాబట్టడం జరిగింది.

20వ శతాబ్దం ప్రారంభదశవరకూ యీ స్థితే కొనసాగింది. తాత్వికమద్ధతుతో నిమిత్తం లేకుండా, విజ్ఞానం తన కాళ్ళపై తానే నిలవగలిగిన స్థితికి చేరుకున్నది. సిద్ధాంతకర్తలను తేజఃకరణ సిదాంతం (క్వాంటం సిద్ధాంతం)చెదరుమదురుగాలించింది. వారు దీన్నుండి కోలుకునే అవకాశం ఇంకా కనుచూపు మేరలోలేదు ఇకముందు కూడా అటువంటి అవకాశం లభించేటట్లులేదు. ఒకే విధమైన విజ్ఞానపద్ధతి ఆవశ్యకత ఇంకేమాత్రం వున్నట్లులేదు విజ్ఞానం ప్రభావంవలన విశ్వజనీనమైన తాత్వికపద్ధతులు చాలవరకూ మారాయి.

విజ్ఞాన సమైక్యత-పద్ధతులు, నిర్మాణం

విజ్ఞానం అంటే అనేక సి ంతాలతోనూ, వాటికి ఆధారంగా నిలచిన వా సవిక సమాచారంతోనూ వున్నట్టిదే అయితే విజ్ఞానంలో ఐక్యతను కనబరచడానికి తోడ్పడేది ఏమిటి? అన్ని విభాగాలకు సర్వసాధారణంగా ప్రతి విజ్ఞాన సిద్ధాంతంకూడా చేబట్టిన విషయ పరిశోధన ప్రకారం, చేరుకున్న దశను ప్రమాణంగా స్వీకరిస్తుంది. విజ్ఞాన సిద్ధాంతాలకు గల యీ ప్రమాణాలే ఒక నిర్మాణ సమైక్యతను సమకూర్చి పెడుతున్నవి. విజ్ఞానేతర సిద్ధాంతాలు ఇలాంటి ప్రమాణాన్ని స్వీకరించవు. మః సాగిపోయే కొద్దీ ఐక్యత ఏమిటో స్పష్టమవుతుంది

భౌతిక, రసాయనిక, భూగర్భ, జీవశాస్త్రాలకు, ఆరంభం వుందిగాని అంతం లేదు. ప్రారంభప్రాతి పదికలన్నీ రుజువు అవసరంలేనివిగాభావించబడుతున్నది. అవి రుజువు పరచనక్కరలేదంటే. వాటిని ఇంకోసూత్రంనుండి రాబట్టే అవసరం లేదన్న మాట. మరోసూత్రంనుండే గనుక రాబట్టగలిగితే, అదే ఆరంభదశ అవుతుందన్న మాట. ఇలా అనంతంగా వెనక్కుపోకుండా వుండాలంటే, ఎక్కడోచోట ఆరంభించడం తప్పనిసరి అవుతుంది. ఈ ఆరంభదశనే విజ్ఞానంలో ప్రతిపాదన అంటాము.

తార్కిక పద్ధతులననుసరించి యీ ప్రతిపాదనలమూలంగా అనేక నిర్ణయాలను రాబట్టడం జరుగుతుంది. అవి ప్రాపంచిక అనుభవంతో రుజువుపరచదగినవే. వాస్తవాల ఆధారంగా రుజువైన నిర్ణయాలను శాస్త్రీయ సిద్ధాంతం వివరించినట్లే భావిస్తారు. మరికొన్ని నిర్ణయాలు ఇంతకుముందు తెలియని ప్రతిపాదనలను సూచిస్తాయి. అటువంటి నిర్ణయాలను అంచనాలనీ, గతాన్ని తెలియపర్చేవనీ అంటాము

(4) ఆ ప్రతిపాదన ప్రకారం వీలైతే, అందులో యిమిడివున్న తార్కిక విషయాల ఆధారంగా అంతవరకూ తెలియని సంఘటన గురించి అంచనా వేయడం

(5) అలా వేసిన అంచనాలను పరిశీలించి పరీక్షకు పెట్టడం.

గెలిలియో తుపాకిగుండు చలనానికి సంబంధించిన సమస్యను పరిష్కరించిన తీరు గమనిస్తే యీ దశలన్నీ తేటతెల్లమౌతాయి. అప్పటివరకూ అరిస్టోటిల్ పేర్కొన్న పదార్థ విజ్ఞాన ప్రభావంలోనే శాస్త్రవేత్తలు వుండిపోయారు. కదలేవస్తువు వేగం, ఆ వస్తువుపై పనిచేస్తున్న వత్తిడినిబట్టి వుంటుంది వత్తిడి ఆగినప్పుడు పదార్థ చలనంకూడా ఆగిపోతుంది. ఇది సాధారణ ఆలోచనకు సరిపోతుందికూడా. అరిస్టోటిల్ భావాలకు సరిపోయేటట్లుండే అనేక సంఘటనలను మనంరోజూ చూస్తూనే వుంటాము. మనం నడిచేటప్పుడు శ్రమపడుతుంటాంగదా. శ్రమఎక్కువైతే వేగంగా వెళ్ళగలంకూడా. ఒక బల్లను నెడుతుండగా, ఎప్పుడు నెట్టడం ఆపేస్తామో అప్పుడు బల్ల కదలకుండా ఆగిపోతుంది. గెలిలియోకు పూర్వం వత్తిడికి సంబంధించిన భావనకు ఆధారంగా యిలాంటి సంఘటనలెన్నో వున్నవి. ఒత్తిడికీ వేగానికీ సంబంధం వున్నదని యిందలి భావన. వేగం (త్వరణం) ఎక్కువైందన్నమాట వత్తిడి తగ్గితే ఆ మేరకు పదార్థవేగం తగ్గుతుంది.

తుపాకిగుండువెళ్ళే పద్ధతిలో ఈ నియమం పనిచేయడంలేదు. తుపాకినుండి పేల్చినగుండు చాలాసేపటివరకు, దానిపై ఎలాంటి వత్తిడిలేకుండానే, వేగంగా దూసకుపోతుంది. ఆ గుండుపై గురుత్వాకర్షణతప్ప మరే వత్తిడీ పనిచేయుడంలేదు. తుపాకిపేల్చినప్పుడు మాత్రమే గుండుపై వత్తిడి పనిచేసింది పేల్చడం అయిపోగానే గుండు బయటబడిన తరువాత యిక తుపాకీ వత్తిడి అనేదేమీలేదు. ఇలాగే యితర చలనాల విషయంలోనూ కొన్ని చిక్కులు ఎదురైనవి. చేతో విసిరేసినరాయి, ఒకచోటనుండి పడినరాయి, కర్రతో కొట్టినబంతి, నేలపై దొర్లుకుంటూపోయే చక్రాల బండి-యిలాంటివి ఉదాహరణలుగా స్వీకరించవచ్చు. అరిస్టోటల్ భావాలతో యీ చలనాలను వివరించలేము.

ఇలా అనేక సందర్భాలలో చిక్కు ఏర్పడితే, మనం పొందుపరచ దలచిన చట్రంలో దీనికి సంబంధించిన సిద్ధాంత భావన వుండివుండాలి. వత్తిడికీ వేగానికీ అరిస్టోటిల్ వివరించిన భావనలోనే, తుపాకిగుండు వేగాన్ని అధ్యయనం చేయడంలో గల చిక్కు ఇమిడివున్నదని గెలిలియో విశ్లేషించి, నిర్ణయానికి వచ్చాడు. దీనిని పరిష్కరించాలంటే వత్తిడికి సంబంధించి కొత్తభావన అవసరం. వత్తిడిని ఎలా నిర్వచించాలనేదే గెలిలియోకు ఎదురైన సమస్య.

గెలిలియో యీ సమస్యను విశ్లేషించడంలో, మూలంలోనే చిక్కువున్నదనే గాక యింకెంతో బయటబడింది. ఇంకా కృషిచేయడానికి వీలైన సమాచారం ఆయన

చేసిన పరిశోధనలో లభించింది. అన్ని విధాలైన చలనాలకు సంబంధించిన వత్తిడి విషయంలోనూ సమస్య ఒకటేగనుక, విశ్లేషించడానికిగాను అతిసాధారణమైన చలనాన్ని పరిశోధనకు స్వీకరించాడు. తుపాకిగుండు వేగం కొంత జటిలమైంది. తుపాకిని పేల్చడం వలన వచ్చే వత్తిడితోబాటు, భూమిపైన కదిలే అన్ని పదార్థాలపైన భూమికిచెందిన గురుత్వాకర్షణ వత్తిడిపనిచేస్తుంటుంది. ఎత్తైన ప్రదేశంనుండి భూమిపై పడే వస్తువుపై భూమి గురుత్వాకర్షణ వత్తిడి మాత్రమే పనిచేస్తుంది. కనుక యిటువంటి దానిని విశ్లేషించడం సులభం ఇటువంటి పరిశోధన ఆధారంగా వత్తిడికి సంబంధించిన భావన ఏర్పడితే, అన్ని విధాలైన చలనాలకూ అది అన్వయించవచ్చని గలీలియో అనుకొన్నాడు. ఆ విధంగా సమస్యను విశ్లేషించడంలో, ఎటువంటి సమాచారంకొరకు చూడాలో నిర్ధారించ వీలైంది. అంటే అన్వేషణలో రెండవ దశకు చేరాడన్న మాట.

ఈ దశలో గలీలియో సేకరించిన సమాచారన్ననుసరించి భూమి గురుత్వాకర్షణ అనేది పదార్థపు ద్రవ్యరాశి అని గ్రహించాడు.

వస్తువువేగాన్ని ఏమేరకు మార్చగలదో ఆ నిష్పత్తిలో గురుత్వాకర్షణ పనిచేసిందన్నమాట.

ఒకనొక పదార్థవేగంలో, నియమితకాలంలో వచ్చే మార్పును పదార్థత్వరణం అంటారు. సెకండుకు 500 అడుగులనుండి 505 అడుగుల వేగానికి మారడానికి ఆ పదార్థంపై పనిచేసిన వత్తిడి ఎంతో, సెకండుకు 15 అడుగులవేగంనుండి 20 అడుగుల వేగానికి మారినప్పుడు పనిచేసే వత్తిడీ అంతేనని గలీలియో ప్రతిపాదించాడు. రెండుసందర్భాలలోనూ పదార్థ ద్రవ్యరాశి ఒకటేనన్నమాట. ద్రవ్యరాశి మారితే, ఆ నిష్పత్తిలో వేగంపై వత్తిడికూడా మారుతుంది.

ఒకసారి ప్రతిపాదనను రూపొందిస్తే, పరిశీలన ఆధారంగా రుజువుకు పెట్టడం ఎలా సులభమైన విషయమే

త్వరణం (వేగం+దిక్కు) కాదుగాని, మార్పు ఏమేరకు జరుగుతుందనేది సభానం ఆచరణ ప్రధానంగాగల సామాన్యుడికి ఇది చిక్కుసమస్యగా వుంటుంది. గలీలియో రెండవదశనుంచి మూడవదశకు పయనించడమేగాక, యింకా విజ్ఞానంలో మధ్యకాలాలనుంచి ఆధునికస్థాయికి రావడాన్నికూడా ఇది సూచిస్తుంది.

ఎఫ్.ఎస్.సి నార్త్రప్ తన గ్రంధం "ది లాజిక్ ఆఫ్‌ది హ్యూమానిటీస్ అండ్ ఆఫ్‌ది సైన్స్‌స్" (అధ్యాయాలు 2, 3, 4,)లో పేర్కొన్నట్లు, విజ్ఞాన పద్ధతిలో మొదటిదశను విశ్లేషణస్థాయి అందాం రెండవదశను సహజచారిత్రకస్థాయిని పిలుద్దాం. చివరి మూడుదశలను సమష్టిగా, నిగమన [Deductive[రీతిలో రూపొందించిన సిద్ధాంతం అని పేర్కొందాం. అందులో విశ్లేషణస్థాయి అంటున్నామంటే సమాచారాన్ని సేకరించడం, పరిశీలన పరిశోధనల సహాయంతో సందర్భానికి ఉప

కరించే సమాచారాన్ని వర్గీకరించడం తప్ప. చేయగలిగింది లేదన్నమాట. ఇది ఆగమనపద్ధతి. [Inductive] నేటిమనోవిజ్ఞానస్థాయి యీ దశలోనే వున్నది. ఈ శతాబ్దారంభంలోని తొలిదశాబ్దాలలో జీవశాస్త్రం ఇటువంటి స్థాయిలోనే వుండేది. అంతమాత్రాన సహజచారిత్రకస్థాయి అనేది మూడవ, నాలుగవ విజ్ఞాన దశలకంటె తక్కువదనిగాని, అప్రధానం అనిగాని భావించరాదు. సహజచారిత్రకస్థాయి పునాదులు సరిగా వుంటేనే సిద్ధాంతం ఫలవంతంగా రాగలదని ఆశించవచ్చు.

మూడవ అంచెలో తలపెట్టే ప్రతిపాదనలో, అంతకుముందు స్థాయిలో సేకరించిన సమాచారాన్ని వివేచనాత్మకంగా వివరించడానికి ప్రయత్నాలు జరుగుతాయి. ఈ సందర్భంలో వివరణ అంటే, చేసిన ప్రతిపాదన దాని తార్కిక ఫలితాలు కూడ ప్రాపంచిక అనుభవరీత్యావాస్తవాలే. అంటే విజ్ఞాన సిద్ధాంతానికి ప్రతిపాదన అనేది ఒక మెట్టు అన్నమాట.

ప్రాతిపదికలు-తొలిపదాలు

ఒక సిద్ధాంతానికి ప్రాతిపదికగా వున్నదే మరొక సిద్ధాంతానికి నిర్ణయంకావచ్చు. వంశపారంపర్యత, జన్యుశాస్త్ర సిద్ధాంతాలలోని నిర్ణయాలు పశువుల కృత్రిమ సంపర్క సిద్ధాంతానికి ప్రాతిపదికలయ్యాయి. ఇలా ఒక సిద్ధాంతమునుంచి మరొక సిద్ధాంతానికి తార్కికంగా కారణాలు అన్వేషిస్తూ అనంతంగా వెనక్కు పోజాలం, ఎక్కడోచోట ప్రతిపాదన ఆరంభం కావాలి. దానిని సమర్థించడం ప్రాపంచిక అనుభవరీత్యానే తప్ప, తార్కికంగా కాదని గ్రహించాలి అవి నిజమైనవని అంగీకరించాం. వాటివిమరొక ప్రాతిపదిక నుంచి రాబట్టవచ్చుగనుకనే నిజమైన వనడంలేదు. అవి ఫలప్రదమైనవి. వాటినుంచి నిజమైన నిర్ధారణలను రాబట్టడానికి వీలౌతున్నది.

ఒక సిద్ధాంతానికి, తార్కికంగా వెనక్కు వెళ్ళడానికి వీల్లేని వాటిని ప్రాతిపదిక అంటున్నాం. ఒకానొక సిద్ధాంతంలోని ప్రాయికమైన భావనలమధ్య కొన్ని సంబంధాలను ప్రాతిపదిక నిర్ధారిస్తుంది. ప్రాతిపదికలవతే, యీ భావనలుకూడా. అప్పటివరకు వున్న ప్రాతిపదికల ఆధారంగా రూపొందించినవే. వీటిని ఇంకేసాధారణమైన వాటితో నిర్వచించే పరిస్థితి వుండదు కనుక అలాంటి వాటిని అనిర్వచనీయ పదాలు, తొలి పదాలు అని అంటాం, ప్రతి సిద్ధాంతంకూడా యిలాంటి తొలి పదాలతోనూ, ప్రాతిపదికలతోనూ ప్రారంభిస్తుంది. లేకుంటే అనంతంగా వెనక్కు పోతూనే వుండవలసి వస్తుంది. అప్పుడు ఏ సిద్ధాంతమూ సాధ్యంకాదు.

తొలి పదాలు, ప్రతిపాదికలు అనేవి ఆధునిక విజ్ఞానానికే ప్రత్యేక లక్షణాలని భావించరాదు. ప్రాచీన; ఆధునిక వివేచనాత్మక సిద్ధాంతాలన్నింటికీ యివి ప్రారంభదశలే. సాంప్రదాయ పదార్థ విజ్ఞానంలో రేణువు (పార్టికల్)ను నిర్వచించలేదు.

న్యూటన్ చలన సూత్రాలు, గురుత్వాకర్షణ నియమాలుకూడా ప్రాతిపదికలే, స్థిర పదార్థం (రిజిడ్‌బాడీ) అనేది రాబట్టిన పదం. కెప్లర్ గ్రహచలన సిద్ధాంతాలు పైన పేర్కొన్న ప్రాతిపదికలనుంచి రాబట్టినవే.

నైరూప్యాలు - మేధాభావనలు

ప్రతి సిద్ధాంతానికి కొన్ని వివదాలు, ప్రాతిపదికలు వుండడం తప్పనిసరి అయినప్పటికీ, అవి అవగాహనకు అందనట్టివి, అయోమయమైనవేమీకావు. వాటికి అర్థం లేదని, భావించరాదు. ఇతరపదాల సహాయంతో వీటిని వివరించడం, నిర్వచించడం కుదరనప్పటికీ, ఒకటి రెండు పద్ధతులతో తెలిపేటట్లు చేయవచ్చు. కొన్ని వస్తువులకు 'ఎరుపు' సాధారణ వర్ణమైనట్లు మనం పేర్కొంటాము. అలాగే మరికొన్ని సందర్భాలలో సాధారణ లక్షణాన్ని చూపవచ్చు. ఇటువంటి పద్ధతిని నైరూప్యం అంటారు. (ప్రొఫెసర్ నార్‌రప్ గ్రంధంలో యీ విషయాన్ని వివరించాడు.) కలగాపులగంగా వున్న అనేక వస్తువుల సముదాయంనుంచి ఒక సాధారణ లక్షణాన్ని రాబట్టి, దానికి ఒక స్వతంత్రభావ ప్రతిపత్తిని, తార్కిక స్థాయిని సమకూర్చుతున్నామన్న మాట. మనం సాధారణం వాడే 'మంచితనం' 'చతురస్రం' దానికంటె ఎక్కువ, 'నీలం', అనేవి యిలాంటి భావనలే. నైరూప్యతలో ప్రధానలక్షణం ఏమంటే ప్రపంచంలోని వస్తువులు విధానాలు ఆధారంగా పూర్తి అర్థాన్ని చిత్రీకరించవచ్చు.

తొలిపదం అర్థం కావాలంటే ఆ పదం వచ్చే ప్రాతిపదికలను ప్రస్తావించాలి ఇతర భావాలతో దీనికిగల సంబంధాన్ని ప్రత్యేకించి పేర్కొనవచ్చు. అంటే గర్భితంగా నిర్వచించడమేనన్నమాట. అణుపదార్థ విజ్ఞానంలోని 'ఎలక్ట్రాన్', వేవ్ పాకెట్‌గాని, సంప్రదాయ పదార్థ విజ్ఞానంలోని 'పార్టికల్'గాని తత్వంలోని 'ఆత్మ' గాని వివరించాలంటే, ఇదొక్కటే పద్ధతి. 'వేవ్‌పాకెట్' అనే పదాలు నిర్దుష్టంగా ఒకానొక వస్తువుకు చెందుతాయని చూపడం సాధ్యంకాదు. కనుక యిలాంటి భావనలు 'ఎరుపు' వంటి నైరూప్యాలుకాదు.

ప్రాతిపదికల ఆధారంగా పూర్తి అర్థాన్ని వివరించగల భావనలను మేధాభావనలంటాము. ఇందుకు ఉదాహరణలు ; ఎలక్ట్రాన్, ఎనర్జి, ఎంట్రాఫి, ఎలక్ట్రో-మేగ్నటిక్ వేవ్స్, గ్రావిటేషనల్ వేవ్స్ కెమికల్ బాండ్, ఆత్మ యిత్యాదులు.

నైరూప్యతతో పోల్చిచూస్తే మేధాభావనలో వాస్తవికత తక్కువ అని ఊహించరాదు. నైరూప్యతలో సైతం ప్రపంచానుభవంతో పోల్చిన ప్పుడు కొంత మేరకు అఘాతం వుంటుంది. ఎర్రదనం, 'జీవితం' అనేవాటికి వస్తుగతంగా చూస్తే దానికి విడిగా ఏవీలేవు దానికంటె ఎక్కువ, 'ఎడమప్రక్కకు,' తల్లి యొక్క సోదరుడు యిత్యాదులతో కూడిన సంబంధాలలోని నైరూప్యతలలో యీ విషయం

స్పష్టమే మేధాభావనలలో, ప్రపంచపు స్థూల [illegible] భావనలు [illegible] ఆఘాతం యింకా ఎక్కువ. ఒక వస్తువును లేదా వస్తువులనుమాత్రి, ఫలానా దానివలె అవి మారు రూపాలని మేధస్సులో అవగాహన చేసుకునే వాటిలో [illegible] చేయగలి గిండల్లా, ఒకనొక సన్నివేశాన్ని చూసి, [illegible] కావా అంతే, మేధాభావన వాటిని గర్భీకరించి సర్వోపయోగ ప్రాతిపదిక [illegible] ఇక్కడ ముఖ్యమైన విషయం ఒకటున్నది ఈ ప్రాతిపదికలాధారంగా [illegible] కొన్ని వాస్తవ ప్రకటనలు రాబట్టవచ్చు. నైరూప్యీకరణల [illegible] ఎవంతో పరిశీలించి రుజువుచేయవచ్చు [illegible] ప్రయోజనకారివాదంగా అనిపించవచ్చు అయితే [illegible] ప్రయోజనకారివాదం వుంటుంది. మానవుడి మేధస్సుకు, అది అవగాహన [illegible] ప్రపంచానికి యీ విధానం ఒక్కటే వారధి.

మేధాభావనలు ఆధునిక విజ్ఞానానికి, శాస్త్రానికీ [illegible] పరిమితంకాదు సహజవారి తక విశ్వాసాయినండి విజ్ఞానం [illegible] కేవలం [illegible], వివరణ అవసరమైనప్పుడు, మేధాభావనలతో [illegible] ప్రాతిపదికలు వస్తాయి. సహజవాది తత్వ [illegible] తాత్వికులు శాస్త్రజ్ఞులు మేధాభావనలు చేసిన ఉదాహరణలు [illegible] 'భావాలు' కణా దుడు, [illegible] పేర్కొన్న అణువు హెగెల్ (భావన) [illegible] విజ్ఞానాభివృద్ధిలోని ఒకస్థాయిలో భావనలు [illegible] ఉత్తరోత్తరా [illegible] మాటలు పాతవే వుండొచ్చు 19వ శతాబ్దిలో రసాయనశాస్త్రం పేర్కొన్న 'అణువు'కూ ఆధునిక రసాయనిక విజ్ఞానం చెప్పే అణువుకూ అర్థం పూర్తిగా మారిపోయింది. మేధాభావన ఒకపై ఆధారపడనిదే ఏ విజ్ఞానంకూడా పరిపక్వస్థాయికి చేరదు

నైరూప్యతపై ఆధారపడిన సిద్ధాంతాలలో అంచనావేసే శక్తి బహుస్వల్పం. పరిశీలించిన సమాచారం ఆధారంగా తేలినవాలు, ప్రాతిపదికలు రాబట్టిన దృష్టాన్ని అంతకుమించి ముందుకు పోజాలని స్థితిలో నైరూప్యతలో వుంటుంది. ప్రతిపాదన నుంచి వాస్తవాలను రాబట్టినప్పటికీ, వర్ణన చేయడం తప్ప. సిద్ధాంతం ఏమంతగా ముందుకు సాగలేదు మేధాభావనపై ఆధారపడిన సిద్ధాంతాలు, [illegible] దాటిపోయి, కొత్త పరిశోధనలకు, నూతన విషయాలు కనుగొనడానికి దారితీయగలవు నిత్యానుభవంనుండి భావన ఎంతదూరమైతే అంత ఫలవంతం [illegible] చెప్పవచ్చు. అందుకే గణితభావనలు, పద్ధతులు అన్వయించిన చోటల్లా, సాధారణ అనుభవంకంటె ఎంతో ఫలప్రదమైనట్లు రుజువైంది.

సాధారణ నైరూప్యతతో సాగిపో [illegible] సిద్ధాంతాలు స్పర్శేంద్రియాధారం స్థూలాలు కొన్ని హద్దులకు పరిమితమై వుంటాయి. విజ్ఞానరంగం

గంలో ప్రతి విభాగంకూడా తన సిద్ధాంతానికి గణితరూపాన్నివ్వాలని కలలు గంటుంది. పదార్థవిజ్ఞానం యీ విషయంలో గణనీయదశకు చేరింది. ఏ విజ్ఞాన విభాగమైనా ఎలా చేయగలదా ఒనేది ఆయా విషయాల్నిబట్టి వుంటుంది. ఉదాహరణకు రాజకీయ విజ్ఞానం యీ స్థాయికి చేరుకోగలగడం చాలా సందేహాస్పదమైన విషయం.

ఉదాహరణకు ప్రాచీన గ్రంథకర్తలలో సిద్ధాంతంగా రాజకీయశాస్త్రం ముందుకు పోలేదని భావించలేము. సహజ విజ్ఞానంలో గల నిర్దుష్టత ఖచ్చితంగా పేర్కొనడం అనే స్థాయికి చేరుకోవాలనే ఖచ్చితమైన ఉద్దేశ్యం అయితే రాజకీయాలలో వాస్తవాలను వివరించవచ్చు. ఒకే విధమైన సాధించవచ్చు. అంచనా వేయవచ్చు. లోగడ ఇలా చేయలేదంటే. తగిన కృషి జరగలేదు. రాజకీయ సిద్ధాంతాన్ని రూపొందించడానికి ఇటువంటివని ఎంగెల్స్ ఏ మేరకు ప్రతిపాదనలు రూపొందించవచ్చునో ఆ మేరకు మార్క్స్ పద్ధతిలోని ఇంపిమెంటు సఫలీకృతుడైనాడు. అతడు నిర్మాణక్రమం కోరినవాడు బైబిల్‌లోని పాత నిబంధనల ప్రవక్త వంటివాడు. కనుక తన ఆలోచనలకు పదును పెట్టడంలో తనలోని సామాజికశాస్త్రీయ ధోరణికి స్వేచ్ఛనివ్వలేదు.

మేధస్సు ఆధారంగానే ఆధారపడిన భావనలతో కూడిన సిద్ధాంతాలన్నీ విజ్ఞానధోరణితో వుండక్కరలేదని మార్క్స్ రుజువు చూపించాడు. నిజ మన పద్ధతిలో రూపొందించిన సిద్ధాంతం గణితక్రమంలో వుండక్కరలేదనేది నిజమే అయితే, వాటిభావనలు మేధస్సు అవగాహనకు చెందినంతమాత్రాన చాలదు. వాటితోలి పదాల సంగతి అన్వయం, సరిగా చెప్పడం, విషయస్వభావం అనేవి ప్రధాన లక్షణాలు కావు. ఆ సిద్ధాంతి అనుసరించగల స్ఫురణాలు, పరిశీలించదగిన వాస్తవాలతో దీనికిగల సంబంధం అనేవి ప్రధానం.

విజ్ఞాన సిద్ధాంతంలో యీ దృక్పథాలను పరిశీలిద్దాం.

అధ్యాయం - 4

విజ్ఞాన సిద్ధాంత నిర్మాణం

వివరణ - అంచనా

ఒక సిద్ధాంతం వైజ్ఞానికంగా వుండాలంటే, పరిశీలించదగినవాస్తవాలను, వాటి తార్కిక అవసరాలద్రుష్ట్యావచ్చేఫలితాలను వివరించగలిగివుండాలి. ప్రకృతివిజ్ఞానంలో ఎటువంటి 'వివరణ' కైనా ఇది కనీసఅవసరం మానవుడికి సంబంధించిన విజ్ఞానంలో తార్కిక ఆవశ్యకతలేగాక, మానసిక విషయాలనుకూడా పరిగణనకు స్వీకరించాలి. మానవుడి కార్యకలాపాలలో తార్కిక ఆవశ్యకతఅంటే, మానవుడి పిపాసలు, ఉద్దేశాలు ఇమిడేవుంటాయి ఈ విధంగాచూస్తే, ప్రకృతి విజ్ఞానంకంటే మానవ సామాజిక విజ్ఞానాలతర్కం ఉన్నతమయినది. (వీటి విస్తృతచర్చకు ఎఫ్ ఎస్ సి వార్తరప్ రచన ఎర్నెస్ట్‌కాజెరర్ వ్రాసినది లాజిక్ ఆఫ్‌హ్యూమానిటీస్ చూడండి) ప్రస్తుతం ప్రకృతి విజ్ఞానానికే మనం పరిమితమౌతున్నాము.

నైరూప్యత ఆధారంగావున్న సిద్ధాంతాలలో, ప్రతిపాదనలోని తెలిసిన వాస్తవాలను వివరించడంమినహా అదనంగా చేసేదేమీలేదు. కాని సిద్ధాంతంలో నమ్మకం కుదరాలంటే, గతాన్ని భవిష్యత్తును గురించి చెప్పగలిగిన సత్తాదానికివుండాలి. ఈ విషయాలు మామూలుగా అయితే అంతఅవసరంలేనివిగా భావిస్తారు, ప్రకృతి సామాజికశాస్త్రాలకంటే, పదార్థవిజ్ఞానం అధిక్యతలో వుండగలగడానికి కారణం, గతాన్ని భవిష్యత్తునుగురించి చాలావరకు చెప్పగలగడమే ఉదాహరణకు న్యూటన్ పేర్కొన్న గురుత్వాకర్షణ సిద్ధాంతం, చలనసిద్ధాంతం విభిన్న రంగాలలోని సంఘటనలను ఏకంచేశాయి. కొన్నిటిని అంచనా వేయగలగడంకూడా జరిగింది. లేకుంటే వాటిజోలికే ఎవరూపోలేదు. గ్రహచలనం, గ్రహణాలు, తోకచుక్కలు కనిపించడం అలలఆటుపోటులు, తుపాకిగుండు దూసుకుపోవడం, ఎత్తుతోబాటు బరువులోమార్పు సూర్యునివంటి వాయువుల [Gases]మయమయిన నక్షత్రాలు స్థిరంగా, అండాకారంగా వుండడంవంటి వాటిని ఉదాహరణగానూ చెప్పవచ్చు. న్యూటన్‌సిద్ధాంతం ప్రకారం అద్భుతమయిన అంచనాయిగా 1846లో కనుగొన్న నెప్ట్యూన్‌గ్రహం 1930లో కనుగొన్న ప్లూటోగ్రహం పేర్కొదగినవి యాడమ్స్, లెవిరియర్‌లు ఎవరికివారే వరుణ (నెప్ట్యూన్) గ్రహాన్ని కనుగొన్నారు. యురేనస్‌గ్రహ చలనంలో, న్యూటన్ సిద్ధాంతాన్ననుసరించి, ఏదో ఇంకొకగ్రహం వుండాలని భావించారు. ఇలాంటి పరిశోధన ఫలితంగానే 'ప్లూటో' గ్రహాన్నికూడా కనుగొన్నారు.

అయితే, న్యూటన్‌కు పూర్వం కాలాబ్దాలతరబడి, గ్రహణాలు, ఆటుపోటుల గురించి సరిగానేఅంచనా వేయగలిగారుగనుక న్యూటన్ సిద్ధాంతం విజ్ఞానరంగంలో ముందుకు వెళ్ళినట్లు చెప్పలేకపోవచ్చు. ఇక్కడ కేవలం అంచనా వేయడంమాత్రమే ప్రధానంకాదు. ఏ ప్రాతిపదికపై అంచనావేశారనేది ముఖ్యం పరిశీలించదగిన వాస్త వాలనుంచి ఒక నమూనాను కనుగొనడం ఒక ఎత్తు. ఆ నమూనాకు మూలంకనుగొని ఇందుకుగాను అవసరమయిన గర్భితవిషయాలు గ్రహించడం మరొకఎత్తు. ప్రతి రోజూ సూర్యోదయం తూర్పున ఇంచుమించు ఒకేసమయాన జరుగుతుందనీ, రుతువులు ఒకదాని తరువాత మరొకటి వస్తాయని ఆటవికులకుకూడా తెలుసు. వీటికివెనుక ఎవరో దేవతలున్నారు అనుకున్నంతవరకూ అతడి జ్ఞానం అస్తవ్యస్తంగానే ఉంటుంది. చలికాలంలో పగలుతక్కువగా వుండడం, ఒకోసారి అలక్ష్యంగా వర్షాకాలం ప్రారంభం కావడంవంటివన్నీ ఆయా దేవతల మనస్సులోని మార్పునను సరించి జరుగుతాయనుకున్నాడు కనుక ప్రకృతిగురించిన అతడి అవగాహనలో భద్రతారాహిత్యమే కనిపిస్తుంది భూమి సంవత్సరానికోపర్యాయం సూర్యునిచుట్టూ పరిభ్రమించడం, భూమి తన అక్షంపై తాను తిరగడంఅనేవి ఖగోళశాస్త్రజ్ఞుడు అవగాహన చేసుకున్నాడు. క్రమంగావుండడం అందులో కొంత దారితప్పడంఅనేవి వస్తుతరహాలని, వీటిని వివేచనాత్మకంగా సంతృప్తికరంగా అవగాహన చేసుకోవచ్చని మానవుడు తెలుసుకున్నాడు న్యూటన్ సిద్ధాంతంలో జరిగిందిఇదే. ఏదొకవిధంగా అనిగాక, అవశ్యకత అనేదానికీ, మితమయినస్థాయినుంచి నిశ్వజనీనంకు న్యూటన్ సిద్ధాంతం దారితీసింది.

ఇతర సిద్ధాంతాలతో సఖ్యత

ఇతర సిద్ధాంతాలతో సఖ్యతగా వుండటమనేది విజ్ఞాన సిద్ధాంతం స పరచవలసిన లక్షణాలలో ఒకటి. భూమి, చంద్రుడుకూడా సూర్యునితోబాటు కక్షలో ఉన్నప్పుడు గ్రహణం వస్తుందని గ్రహచలన సిద్ధాంతం పేర్కొంటున్నది. కనుక రాహువు,కేతువులదుష్టపథకంవల్ల గ్రహణం ఏర్పడుతుందని అంగీకరించవీల్లేదు. విజ్ఞానం, వైద్యం చెబుతున్న రీతిగా కలరా, స్ఫోటకం అనేవ్యాధులకు కారణాలు, చికిత్స అంగీకరిస్తే, క్షుద్రదేవతల ఆగ్రహంవల్ల ఆ వ్యాధులు వస్తాయని ఒప్పుకోరాదు ఇలా ఎన్నైనా చెప్పవచ్చు. తాత్కాలిక ప్రతిపాదనలు విజ్ఞాన సిద్ధాంతంలో వుండవు. కొత్తగా కనుగొన్నవాటినివివరించడానికిగాను ఒకదాని తరువాత మరొక ప్రతిపాదనచేస్తూ పోరాదు. ఇలాచేస్తే మౌలిక ప్రతిపాదనపై నమ్మకం సడలుతుంది.

ఒక పర్యాయం ప్రతిపాదన సంతృప్తికరంగా వున్నదంటే, అందులో ఇంకే మార్పులూ చేయరాదని అర్థంకాదు. పాతవాటిని బలిపెట్టకుండా, కొత్త వాస్తవాలను వివరిస్తూ, సమర్థనీయమైన మార్పులువుంటే ఆహ్వానించవచ్చు. సాక్ష్యాధారాలు లభి

సుంటే, సాధారణీకరణగావిసుంటాం. అది వాంఛనీయం. కాని ప్రతిపాదనకు ఉపప్రతిపాదనలు చేస్తుంటే, మౌలిక సిద్ధాంతంలో దోషంవున్నట్లే. కొత్త వాస్తవాలను సహజమైన సాధారణీకరణద్వారా గనుక సిద్ధాంతం వివరించలేకపోతే, తొలిపదాలు, ప్రతిపాదనలు సమూలంగా మార్చాలన్నమాటే.

పదార్థ విజ్ఞానంలో యీ శతాబ్దంలో యిదే జరిగింది. సంప్రదాయక పదార్థ విజ్ఞానం అనేక ప్రతిపాదనలపై ఆధారపడింది. అందులో కొన్ని పేర్కొందాం :

1. పరిశీలకుని వేగంతో నిమిత్తం లేకుండా కాలం, దూరము వుంటాయి, ఇవి మారవు.
2. యూక్లిడ్ చెప్పిన తీరులో ప్రదేశంవున్నది దూరాన్ని కొలవాలంటే కాలంతో నిమిత్తంలేదు.
3 ప్రదేశంయావత్తు ఈథర్ ఆవరించివున్నది. పదార్థ రేణువులమధ్య విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు ప్రసారమయ్యేచోట సైతం ఈథర్ వున్నది.
4. శక్తిని అనంతంగా విభజిస్తూ పోవచ్చు.
5. ద్రవ్యరాసి ఎప్పుడూ పదార్థాన్ని అంటిపెట్టుకొని మారకుండా వుంటుంది. శక్తితో దీనికి సంబంధంలేదు. పదార్థం ఎంతవేగంగా ఏ వైపుకు వెళుతున్నప్పటికీ ద్రవ్యరాసి అలానే వుంటుంది.
6 పదార్థ విశ్వంలో కార్యాకరణ నియమం నిశ్చితంగా వున్నది. సూత్రప్రాయంగా ప్రతి సంఘటననూ అవసరమైనదిగా, తిరుగులేనిదిగా దానికారణాలనుబట్టి వివరించవచ్చు.

మైకల్‌సన్– మోర్లే పరిశోధనల ఫలితంగా వచ్చిన పరీక్షఫలితాలు, ఇంకా అనేకానేక పరిశోధనలు 19వ శతాబ్దం చివరివరకూ జరిగినవాటిని గమనిస్తే, పైన పేర్కొన్న వాటి ఆధారంగావున్న పదార్థ విజ్ఞానం సమూలంగా మార్చాలని తేలింది. ప్రతిపాదనల జోలికి పోకుండా సిద్ధాంతాన్ని మార్చాలని చేసిన ప్రయత్నాలవలన సఫలం కాకపోగా, పరస్పర విరుద్ధ విషయాలకు దారితీసింది.

ఐన్‌స్టీన్, ప్లాంక్‌లు తుదకు యీ సన్నివేశంలో వచ్చిన సమస్యను పరిష్కరించారు వారి సాపేక్షతా, క్వాంటం (తేజఃకణ) సిద్ధాంతాలు స్వభావాను పదార్థ విజ్ఞాన ప్రాతిపదికలకు పూర్తిగా భిన్నమైనవి.

పోటీపడుతున్న సిద్ధాంతాలమధ్య ఎంపిక

ఒకోసారి అనేక సిద్ధాంతాలు పోటీపడుతూ రంగంలో వుండొచ్చు. ప్రతిదీ కూడా పైనపేర్కొన్న స్థితిని సంతృప్తి పరచవచ్చు. అటువంటప్పుడు యీ క్రింద పేర్కొన్నవాటిలో ఏదొకటి సాధ్యమౌతుంది. ప్రత్యామ్నాయ సిద్ధాంతాలనేవి

మౌలికంగా ఒకే సిద్ధాంతానికి ప్రాతినిధ్యం వహించవచ్చు. ఇందుకు ఒక ఉదాహరణ స్వీకరిద్దాం. మరాఠీ, గుజరాతీ, తమిళం, హిందీ ఇంగ్లీషు, ఫ్రెంచి భాషలలోని అనేక వాక్యాలు ఒకే అర్థాన్ని యివ్వవచ్చు. భిన్నమాటలలో వ్యక్తపరుస్తున్నా, విభిన్న వాక్యాలన్నీ సమానమేనని అనవచ్చు. అలాగే ఒకేసిద్ధాంతానికి సరిపడే ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిపాదనలు సమానంగా వున్నాయంటే వాటి తొలిపదాలు, ప్రతిపాదనలు సరిపడేవి కావడమే నన్నమాట. ప్రతిపాదనలు తొలుత యీ విషయం అవగాహనగాకున్నా యిది సాధ్యమే. ఇలాంటి ప్రతిపాదనలు పరస్పరం మౌలికభేధంవున్నా ఒకేరూపం గలవిగా పేర్కొనవచ్చు. ఒక సమస్య పరిష్కరించడానికి అనేక ప్రతిపాదనలు వున్నప్పుడు, అవి మౌలికభేధంగల ఒకే రూపంగలవి కాకుంటే, సాధారణత్వం ఒక్కటే ప్రమాణంగా స్వీకరించాలి. సాధారణత్వంఅంటే అంచనాలను సడలించడం కాదు. ఇంకొక్కటికమైన సాధారణత్వం పరిణామమే. అంటే తొలిపదాలు, ప్రతిపాదనలు బహు స్వల్పంగానూ, సాధారణ స్వభావంతోనూ వుండాలనిఅర్థం. సాపేక్షతా సిద్ధాంతంలో చాలా నిక్కచ్చితోకూడిన గణితం వున్నప్పటికీ, తార్కికంగా న్యూటన్ పదార్థచలనసంకల్పం యిది చాలా సాధారణంగా వుంటుంది. ఈ రెండు సిద్ధాంతాలలో మిగతా విషయాలు సమానంగా వున్నాసరే ఈ కారణంగా సాపేక్షతా సిద్ధాంతాన్ని స్వీకరించాలి.

కొన్ని సందర్భాలలో సాధారణీకరణ అనే ప్రమాణంకూడా విఫలంగావచ్చు. న్యూటన్, హ్యూగిన్స్‌లు ప్రతిపాదించిన వెలుగునకు సంబంధించి ప్రత్యామ్నాయ సిద్ధాంతాలు యిందుకు ఉదాహరణగా స్వీకరించవచ్చు. అటువంటప్పుడు పరిశోధనా సాక్ష్యాధారాలు లభించేవరకూ పేచీ తేలుటకు మనమేమీ చేయగలిగిందిలేదు. అప్పుడు ఒక సిద్ధాంతానికి అనుకూలంగా మిగిలిన సిద్ధాంతాలను త్రోసిపుచ్చడానికి వీలౌతుంది.

అసలు పరీక్ష

విజ్ఞాన సిద్ధాంతానికి మరొక ప్రమాణంవున్నది. తెలిసిన వాస్తవాలన్నిటినీ వివరించడం, లోగడ ఆమోదించిన సిద్ధాంతాలతో సరిపోవడమే చాలదు. విజ్ఞానంగా భావించడానికి 'అసలైన పరీక్ష'కు నిలబడగలగాలి. అసలు పరీక్షఅంటే దానితో సిద్ధాంతగతి నిర్ధారణ అప్పుడు దన్నమాట. ప్రతిపాదన అలావుంచి, పరిశోధన జరిగినప్పుడు వచ్చే ఫలితాలు ప్రతిపాదనతో సరిపడకపోవచ్చు. అటువంటప్పుడు ప్రతిపాదన సరికాదని రుజువు అవుతుంది. అంటే ప్రతిపాదన నిలవాలంటే ఇటువంటి కీలక పరీక్షకు గురికావాలన్నమాట.

కాంతిప్రసారాన్ని గురించి న్యూటన్, హ్యూగిన్స్‌లు ప్రతిపాదించిన వివాదాలను పరిశీలిద్దాం. కాంతికిరణాలపు ఫోటాన్లు అంటారని, అవి సూటిగా పయనిస్తాయనీ పేర్కొన్నాడు న్యూటన్. అయితే కాంతి అండాకార తరంగాలుగా మొదలై

ఈథర్‌లో ప్రసారమౌతుందని హ్యూజిన్స్ అన్నాడు. తరంగంలో ప్రతిబిందు కేంద్రంకూడా కాంతికి ద్వితీయ మూలంగా వుంటుంది. ఈ రెండు ప్రతిపాదనలు ప్రతిబింబం, వక్రీభవనం అనే తెలిసిన విషయాలను వివరిస్తున్నవి దృష్టికి సంబంధించిన శాస్త్రంలోని ఈ అంశాలకు సంతృప్తికర సమాధానం లభిస్తున్నది ఆమోదించిన సిద్ధాంతాలకు విభిన్నంగా లేవు. విజ్ఞాన దృష్ట్యా ఏదో ఒక సిద్ధాంతాన్నే సమర్థించాలనేదేమీ లేదు పదార్థ విజ్ఞానశాస్త్రజ్ఞులు తమకమ మనో ప్రవృత్తినిబట్టి ఏదో ఒక సిద్ధాంతాన్ని సమర్థించారు. రెండు సిద్ధాంతాలమధ్యస్పర్శకూడా ఒక కీలక పరీక్షకు గురయ్యేవరకూ అసలు విషయం తేలలేదు. చివరకు పెట్టిన పరీక్ష చాలా సాధారణమైనది. సాంకేతిక పదజాలంతో నిమిత్తం లేకుండా ఈ పరీక్షను వివరించవచ్చు.

ప్రశాంతంగావున్న నీళ్ళలోరాయి వేశామనుకోండి. రాయిపడినచోటమంది తరంగాలు గుండ్రంగా అన్ని దిక్కులలో వ్యాపించడాన్ని గమనిస్తాం. దీనిని కేంద్రంగా స్వీకరించి గమనిస్తే యీ తరంగాలతో నీరు పైకి క్రిందకూ అన్ని దిక్కులలో కదలడాన్ని పరిశీలిస్తాం మొదటవేసినచోటే మరొక రాయి వేశామనుకోండి. మరొక తరంగ ప్రవాహం మొదలై వ్యాపిస్తుంది. అప్పుడు మొదటితరంగం రెండవతరంగం ఉవ్వెత్తుగాలేచి తారసిల్లినచోట నీటికణాలు పరిశీలించవచ్చు. అవి తొలుతవున్న దూరంకంటె రెట్టింపుగా అటూ ఇటూ వూగుతాయి. అలాగే రెండుకెరటాల మధ్యనున్న పల్లపుప్రాంతపు పరిస్థితికూడా వుంటుంది. కాని ఒక కెరటం లేచినచోట మరోకెరటపు పల్లపుప్రాంతం వుంటే గందరగోళం ఏమీవుండదు. నీటికణాలు ప్రశాంతంగా వుంటాయి.

కాంతిగనుక తరంగ స్వరూపంతో వుండేటట్లయితే కొన్ని అనుకూలపరిస్థితులలో రెండుతరంగాలు కలసినప్పుడు జోక్యం గమనించవచ్చు. ఇలాంటి జోక్యమే వుంటే రెండుతరంగాలవలన యేర్పడిన గందరగోళం లేకుండాపోవాలి. ఈథర్ కణాల గందరగోళంవుండరాదు అంటే అలాంటిచోట్ల కాంతి వుండరాదు ఒకదానికి బదులు రెండు కాంతితరంగాలు వున్నప్పటికీ ఇలా జరగాల్సి వుంటుంది న్యూటన్ కణసిద్ధాంతం సరైనదైతే వెలుగు ఫోటాన్లరూపంలో కణప్రవాహంగా ప్రసరిస్తే, రెండుఫోటాన్లు పరస్పరంతారసిల్లినచోట, కాంతి తీవ్రత వుండాలి అలా కలసిన చోట వెలుగు అసలే కనిపించకుండా పోరాదు. చీకటిదృశ్యాలు వుంటే, న్యూటన్ ప్రతిపాదన తప్పని, హ్యూజిన్ ప్రతిపాదన సరైనదని తేలిపోతుందన్నమాట.

పరిశోధనలవలన తేలిందేమంటే వెలుగుచీకట్లు రెండూ హ్యూజిన్ అంచనా వేసినట్లు కనిపించాయి. న్యూటన్ ప్రతిపాదనను త్రృణీకరించారు.

సాపేక్షతా సిద్ధాంతంకూడా యిలాంటి పరీక్షకు గురికావలసి వచ్చింది. ఈ ప్రతిపాదన ప్రకారం ద్రవ్యరాశి, శక్తి—ఒకదానినుండి మరొకదానికి మార్చడానికి.

పీలున్నది, కనుక శక్తితో కూడిన కాంతికిరణాలు గురుత్వాకర్షణ క్షేత్రానికి ఆకర్షితం కావడం జరుగుతుంది. సూర్యుడికి సమీపంగా పయనించే నక్షత్ర కాంతికిరణాలు, సూర్యుని బలమైన ద్రవ్యరాశి ఆకర్షణమూలంగా, సూర్యునివైపుకు కొంత మేరకు వంగుతాయి. సూర్యుని తీవ్రవెలుగు ప్రసారంవలన మామూలుగా నక్షత్ర కిరణాలు యిలా వంగడాన్ని గమనించలేము. కాని సంపూర్ణ సూర్యగ్రహణ సందర్భంగా సూర్యుడి కిరణాలు భూమిమీద సూటిగా పడవు. అప్పుడు ఏర్పడిన అంధకారం మూలంగా దూరానవున్న నక్షత్రాలనుంచి వచ్చేకాంతిమార్గాన్ని గమనించవచ్చు. అంచనా వేసినట్లు యీ కాంతి కిరణాలు గనుక సూర్యుడివద్ద వంగకపోతే, ఐన్‌స్టీన్ ప్రతిపాదించిన సాపేక్షతా సిద్ధాంతం రుజువయ్యేది కాదు. 1919లో వచ్చిన గ్రహణం ఆధారంగా పరిశోధనలు జరిపి, తారలనుంచివచ్చే కాంతికిరణాలు సూర్యునివద్ద వంపుగా వుండడాన్ని గమనించారు.

సారాంశం ఏమంటే, విజ్ఞాన సిద్ధాంతంకొన్ని కీలక పరీక్షలకు నిలబడాలి. అక్కడ విఫలమైతే ప్రతిపాదించిన సిద్ధాంతం సరైనదికాదన్నమాట. దీనినే అసలు పరీక్ష అంటారు ఏ ప్రతిపాదనకైనా ఇది అన్వయించకతప్పదు. ఇటువంటి పరీక్షకు నిలబడని సిద్ధాంతం నిజం కాకపోవచ్చు. సత్యం అంటే ఏమిటో ఆయా వ్యక్తులు భావించే దానినిబట్టి నిజం వుంటుంది. కాని విజ్ఞాన దృష్టిలో మాత్రం, అటువంటి ప్రతిపాదన నిజమూకాదు, అబద్ధమూకాదు. అది విజ్ఞాన పరిధికి చెందదు. అవి భౌతిక, రసాయనిక సిద్ధాంతాలు ఎంత సువిశితమైనవైనా, హేతుబద్ధంగా వున్నప్పటికీ, అవి మేధస్సు అవగాహనతో చేసిన భావనలైనప్పటికీ, వాటికి విజ్ఞాన స్థాయిమాత్రం చేకూరదు. మేధస్సుకు అవగాహనఅయ్యే భావనలలో 'దేవుడు', 'ఆత్మ', 'ఎలక్ట్రాన్' వున్నవి. ఇందులో ఎలక్ట్రాన్ ఒక్కటే విజ్ఞానభావన. దీనికిచెందిన సిద్ధాంతం విజ్ఞానపరమైనది. ఇది పరీక్షకు నిలబడుతుంది. దేవుడు, ఆత్మభావనలు విజ్ఞానేతరాలు వీటికి పరీక్షకు నిలబడేసత్తాలేదు ఇతర సిద్ధాంతాలతో పొందికగా వుండాలనే ప్రమాణంకూడా చేర్చిచూస్తే, యీ భావనలు అశాస్త్రీయాలే:

విజ్ఞానంలో రాశి విధానాలు

అంచనావేసేశక్తి వుంటేగాని పరీక్షకు నిలబడటం సాధ్యంకాదు. అంచనా అనేది తుదిఘట్టం కీలకమైన పరీక్షలో విఫలమైతే ప్రతిపాదనతో పొందికగావున్న యితర విషయాలను చూపి సరిపెట్టుకోడానికి వీల్లేదు పరీక్షకు అర్థాన్ని గమనిస్తే యిటువంటి సందర్భాలలో రాశివిధానాలు (Quantitative Methods) చాలా ఫలవంతంగా వున్నట్లు గమనించవచ్చు. అయితే పరీక్షనిమిత్తం, వైజ్ఞానికస్థాయి కొరకు, రాశివిధానాలనేవి తార్కిక విశ్లేషణకు, నిగమన పద్ధతులకు వీలున్నంత మేరకే స్వీకరిస్తారు. ఉదాహరణకు, మేఘాలు ఏర్పడే విషయమై ప్రతిపాదనలు, అలోపతి

వైద్యం ప్రకారం రోగకారణాలు, నయంచేసే రీతులలో రాశివిధానాల ప్రయోజనం అక్కలేదు. అయినప్పటికీ వైజ్ఞానిక ప్రమాణాన్ని, పరీక్షకు నిలబడటాన్ని సంతృప్తి పరచడం వలన అవికూడా వైజ్ఞానికాలే.

అంచనా వేయడంలో నిర్దుష్టంగా వుండడానికి, ప్రతిపాదనలో యిమిడివున్న విషయాలను యింకా సునిశితంగా పరిశీలించడానికి రాశిపద్ధతులు ఉపయోగపడుమాట నిజమే కాని ఒకానొక సిద్ధాంతం విజ్ఞానయుతంగావడానికి దాని తార్కిక నిర్మాణం దానికీ ప్రపంచానుభవంతో కూడినవాస్తవాలకూ గల సంబంధం ముఖ్యం. ఇదంతా, గణితపద్ధతులలో వున్నా లేకున్నా ఫరవాలేదు అంతవరకూ వస్తున్న నమూనా రీతులన్నీ యిదే విధంగా వున్నవి; ఒక ప్రతిపాదన చేయడం అందులో ఇమిడివున్న విషయాలను నిగమన తర్కంలో వున్నాయోలేదో చూడడం, తరువాత పరిశీలిస్తూ పరీక్షకు గురిగావించడం జరగాలి. దీనిలో ఇమిడివున్నవన్నీ సరిపోతే, సిద్ధాంతాన్ని (తార్కికంగా) అందరూ ఆమోదిస్తారు.

(ఇది ఖచ్చితంగా సరైనదనలేం కొన్ని సందర్భాలలో అంచనాలు విఫలమైనప్పటికీ, వ్యవస్థాపిత సిద్ధాంతాన్ని అట్టిపెడతారు కలవరపెడుతున్న విషయాన్ని భవిష్యత్తులో కనుగొనవచ్చుననే ఆశతో ఇలాచేస్తారు యురేనస్ గ్రహంవిషయంలో యింతే జరిగింది. సిద్ధాంతం ఏ మేరకు సఫలమైందనే దాన్నిబట్టి, అంచనా విఫలమైతే సిద్ధాంతంకుడా విఫలమైనట్లు పరిగణించే పరిస్థితి వస్తుంది)

వైజ్ఞానిక నిర్మాణ నమూనాను ప్రతిపాదన–నిగమన నమూనా అంటారు. విషయం ఏదైనా అన్ని విజ్ఞాన సిద్ధాంతాలకు ఈనమూనా సర్వసాధారణంగా వుంటుంది. ఆర్థిక, నైతిక, రాజకీయ విషయాలలో ఈ పద్ధతి అంతగా అన్వయించలేకపోడానికి, సాంఘిక శాస్త్రాలలో మార్పులే కారణం. మానవేచ్ఛ పనిచేయడంతో నిర్దుష్టంగా అంచనా వేయడ సాధ్యపడటంలేదు. పరిమితంగా తప్ప, గణిత విధానాలు అన్వయించడంకూడా కుదరడంలేదు. మానవ ప్రవర్తన అధ్యయనానికి సైతం అన్వయించ గలస్థాయికి గణితం యిప్పుడే చేరుకుంటున్నది. సాంఘికశాస్త్రాలలో అగ్రగణ్యంగా వున్న ఆర్థికశాస్త్రం వంటివాటికి వైజ్ఞానిక పద్ధతులు అన్వయిద్దామనుకున్నప్పటికీ, ఆగమనపద్ధతి ప్రాధాన్యత ఒక శతాబ్దంనుంచే గుర్తించడం జరిగింది. సామాజిక, రాజకీయ శాస్త్రాలలో ఈ పద్ధతి ఇప్పుడిప్పుడే వస్తున్నది. నైతికశాస్త్రంలో ఇంకా మొదలుకాలేదు కనుక సాంఘికశాస్త్రాలు ప్రతిపాదన–నిగమన నమూనాను చెప్పుకో దగినంతగా అన్వయించలేవు. సాంఘికశాస్త్రాలలో ఆగమన ప్రాతిపదికలు సరిగా వున్నచోట, సిద్ధాంత ప్రతిపాదనలు, వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతంగా వుంటాయి. అలా రూపొందించిన సిద్ధాంతాలు నిజమా, అబద్ధమా అంటే, పరీక్షా ప్రమాణాన్ని బట్టివుంటుంది. అయితే సిద్ధాంత నిర్మాణం మాత్రం దెబ్బతినదు.

విజ్ఞాన సత్యం సంభావ్యమే!

విజ్ఞాన సిద్ధాంతాన్ని గురించి ఇంతవరకు జరిపిన చర్చవలన లోగడ చెప్పని విజ్ఞానసత్యం ఒకటి తెలుస్తున్నది విజ్ఞానం "నిర్మాణంలో వివేచనాత్మకమనీ, విషయంలో ప్రపంచానుభవం గలదనీ, పతరహిత స్వభావంతో కూడినదనీ" పరిశీలించాం. విషయపరంగా ప్రపంచానుభవంతో కూడినదంటే, ఇందలి సత్యం సంభావ్యమని, ఖచ్చితంకాదనీ అర్థం. కేవల వివేచన లేదా, అంతర్బుద్ధివలన వెల్లడించే సత్యాలవంటిది కాదన్నమాట. మార్మికవాదిగాని కేవల వివేచనాత్మకుడుగాని పేర్కొనే సత్యంకంటె, విజ్ఞానపరమైన సత్యం తక్కువలని అనుకోరాదు ఈ రెండు సందర్భాలలోనూ 'సత్యం' అనే పదాన్ని వివరణలేకుండా వాడితే తప్పుదారిన పట్టించినట్లవుతుంది. మార్మికుని సత్యం ప్రకారం ప్రపంచానుభవంతో సరిపోయినా, లేకున్నా ఫరవాలేదు. కేవల హేతువాది చెప్పే సత్యం ప్రాయికంగా ఒక ప్రతిపాదన స్వభావంగలది మాత్రమే. కనుక ఇందులో నిర్ధారణ భిన్నరంగానికి చెందినది.

'సత్యం' అనే పదాన్ని రెండు భిన్నమైన అర్థాలలో వాడుతున్నారు ఒకానొక ప్రకటన సత్యమైనదంటే, అర్థం ఏదైనాకావచ్చు:

1) లోగడ పేర్కొన్న ప్రతిపాదన తాత్కాలికంగా సత్యమైనదిగా భావిస్తుంటే అందులోంచి సత్యాన్ని సరిగా రాబట్టడం జరుగవచ్చు.

2) ప్రపంచరీతిని సరిగా చిత్రించవచ్చు.

మొదటి ప్రకటన తార్కికంగా సత్యమైనది. కనుక తార్కికంగా సరైనదః వచ్చు. 'సత్యం' అంటే ఇక్కడ తార్కికంగా సరిపడినదన్నమాట. రెండవది ప్రాపంచి కానుభవ దృష్ట్యా వాస్తవం. ఒకో పర్యాయం ఒక ప్రకటన తార్కికంగా సరైనది కావచ్చు, ప్రాపంచికానుభవంలోనూ సరైనదికావచ్చు. లేక రెండిటిలో ఏదో ఒకదానికే చెందవచ్చు. ఈ విషయం సాధ్యమవడానికి ఉదాహరణలు చూద్దాం.

ఎ	బి
1) మనిషి నాలుగుకాళ్ళతో వుంటాడు.	1) కనుక నాకు నాలుగుకాళ్ళున్నవి.
2) నీరు రాయికంటె భారమైనది.	2) కనుక రాయి నీటిలో మునుగుతుంది.
3) రోంకకు ఉత్తరదిశగా లండన్ వున్నది.	3) కనుక రోంకంటె లండన్ చల్లగా వుంటుంది.
4) నీరు గాలికంటె తేలిక	4) కనుక రాయి నీటిలో తేలుతుంది.

పై ప్రకటనలన్నిటిలోనూ, మొదటిభాగం ప్రతిపాదనకాగా, రెండవభాగం దానినుంచి వచ్చిన నిర్ణయం. ఈ నిర్ణయాలను పరిశీలిద్దాం

1బి) తార్కికంగా సరైనదే. ప్రపంచ అనుభవంలో తప్పు
2బి) తార్కికంగ చెల్లదు. ప్రపంచంలో వాస్తవమే.
3బి) తార్కికంగా సరైనది ప్రపంచంలోనూ వాస్తవమే.
4బి) తార్కికంగా చెల్లదు. అనుభవంలో దోషపూరితం.

ఈ ఉదాహరణలవలన, తార్కికంగా సరిగా ఉండడం, ప్రపంచ సత్యం అనేవి స్వతంత్ర ప్రతిపాదనలని గ్రహించవచ్చు.

పూర్వాపర సంబంధాలనుబట్టి తర్కం నిర్ధారణ అవుతుంది ప్రపంచాను భవం అనేది వాస్తవాన్నిబట్టి వుంటుంది. తర్కంలో ఒక ప్రకటన చెల్లడమో, చెల్లకపోవడమో తప్ప, మధ్యే మార్గంలేదు తార్కికంగా సరైన ప్రతిపాదనలోని సత్యం ఎంత నిర్ధారితమైనదో, తార్కికంగా చెల్లని ప్రతిపాదనకూడా అంతే నిర్ధారణతో కూడింది. ప్రపంచానుభవంతో కూడిన సత్యంలో వాస్తవాలు రెండు విషయాలపై ఆధారపడివుంటాయి. 'ఇప్పుడు వర్షంకురుస్తున్నది' అనే ప్రతిపాదనలో వాస్తవమో, అసత్యమోతప్ప, సందేహానికి చోటులేదు కాని, 'హంసలు తెల్లనివి' అంటూ ఒక సర్వసాధారణ ప్రతిపాదన చేసినప్పుడు, ఇందలి సత్యం ఖచ్చితమని చెప్పజాలం అన్ని హంసలనూ పరిశీలించే వీలులేదు గనుక ఇలా చెప్పజాలం. భవిష్యత్తులో రానున్న హంసల విషయం పరిశీలించటం అసలే సాధ్యపడదు. కనుక అటువంటి ప్రతిపాదన కొన్నిటికే పరిమితం, ఆ మేరకు యీ ప్రతిపాదనలోని సత్యం నిర్ధారితం కాదు. ఇదంతా కేవలం కోడిగుడ్డుపై వెంట్రుకలు లెక్కించడం వంటిదేమీకాదు. ఇటీవలే ఆస్ట్రేలియాలో ఒక నల్లని హంసను చూచారుకూడా.

సర్వసాధారణమైన ఇలాంటి ప్రతిపాదనల మాట అలావుంచి, విజ్ఞాన సిద్ధాంతంలో ఒకే ఒక ప్రతిపాదన సైతం సంభావ్యంగానే భావించాలి. అలాంటి ప్రతిపాదనలు సైతం సాధారణ సత్యాలుగా భావించే వాటినుంచి రాబట్టినవేగదా. ప్రతిపాదనలలో భావనలు, సంబంధాలుకూడా ఇమిడివుంటే, పరిశీలించదగిన ప్రాపంచిక విషయాలు వుంటే, పరిమిత సంఖ్యకు మాత్రమే ఇది వర్తిసుంది. వాటికి సంబంధించిన సత్యం అసంపూర్తి సాక్ష్యాధారాలపైనే వుంటుంది. అటువంటి వాటినుంచి రాబట్టిన ఏ ప్రతిపాదన అయినా నిర్ధారితంగా వుండదు. నిగమనం అంటే సర్వసాధారణత్వంనుంచి ఒకానొక ప్రతిపాదనకు దారితీసే పద్ధతే గదా.

మేధస్సు అవగాహనతోకూడిన భావనలపై ఆధారపడి ప్రతిపాదనలు వున్నప్పటికీ ఈ పరిస్థితిలో మెరుగుఉండదు. ఇమిడివున్న వాటన్నిటినీ పూర్తిగాపరిశీలించినప్పటికీ అది ప్రాపంచికానుభవ సత్యంగాగాక, ప్రతిపాదనల సంభావ్యతనే సూచిస్తుంది కొన్ని ప్రతిపాదనలు ఒకగణిత సిద్ధాంతాన్ని నిర్ధారించవచ్చు. అయితే సిద్ధాంతం మాత్రం ప్రతిపాదనలను రుజువుచేయలేకపోవచ్చు. భిన్నప్రతిపాదనల

నుండి తార్కికంగా సిద్ధాంతాలను నిర్దుష్టంగా రాబట్టవచ్చు. ప్రతిపాదనలలోని సత్యాన్ని సిద్ధాంతాలలో ఇమిడివున్నవాటికి అన్వయించవచ్చు. ఇమిడివున్నవాటి సత్యం ఆధారంగా ప్రతిపాదనలు నిర్ధారితాలని చెప్పజాలం. దీనినిబట్టి తేలేదేమంటే మేధస్సు భావనల ఆధారంగా ఏర్పడిన వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతం. అందుకు సంబంధించిన ప్రాపంచికానుభవ సత్యంకూడా సంభావ్యంగానే నిలుస్తాయి. నైరూవ్యతకూ వీటికీ తేడా ఉన్నది. మేధాభావనలకు సరిపడే ప్రాపంచిక పరిశీలక విషయాలులేవు, ఇక్కడే చిక్కులో ప్రవేశిస్తున్నాము. విజ్ఞానం అభివృద్ధిచెందేకొద్దీ తార్కికంగా ఖచ్చితమయిన సిద్ధాంతంలో సత్యంతగ్గిపోతున్నదన్నమాట। కేవలం వివేచనాత్మక పద్ధతిలో ఇటువంటి చిక్కులేదు. అటువంటి పద్ధతిలో ఆద్యంతాలు తర్కంపైన ఆధారపడడాన్ని చూడొచ్చు.

ఈ స్థితిలో వైజ్ఞానిక సత్యాన్నిగురించి పరిశీలించదగిన అంశం మరొకటి వున్నది. ఒక సిద్ధాంతంస్థానంలో మరొకటిచోటుచేసుకున్నప్పుడు, తొలుతవున్న సిద్ధాంతాన్ని ఉత్తరోత్తరావచ్చిన సిద్ధాంతం స్వీకరించినట్లే। ఐన్‌స్టీన్ సిద్ధాంతం సంప్రదాయ పదార్థ విజ్ఞానాన్ని స్వీకరించింది. అయితే సంప్రదాయ పదార్థ విజ్ఞానాన్ని పేర్కొన్న ప్రపంచ దృక్పథం దోషపూరితమని ఆధునిక పదార్థ విజ్ఞానం చూపింది. అయితే వీటిలో ఏది సరైనది? అని ప్రశ్నించడం సబబే, ఉజ్జాయింపుగా వాస్తవం అనడానికీ దోషపూరితం అనడానికీ చాలా తేడావుంది. కాని రెండూ విభిన్నవిషయాలకు సంబంధించినవని తెలిస్తే చిక్కువిడిపోతుంది. న్యూటన్ సిద్ధాంతం ఐన్‌స్టీన్ సిద్ధాంతానికి సన్నిహితమైనదంటే సంప్రదాయపదార్థ విజ్ఞానంనుండి రాబట్టిన గణితాన్నే దృష్టిలో పెట్టుకున్నారు. గ్రహచలనానికి చెందిన కెప్లర్ నియమాలు ఒక ఉదాహరణగా చూపవచ్చు. సాపేక్షతా సిద్ధాంతంలోని గణితసూత్రాలలో కేప్లర్ నియమాలు వున్నవి. పరిశీలించేవస్తువుకు సంబంధించి, పరిశీలకుడి గమనవేగాన్ని గ్రహించకపోవడంలోనే యీ సన్నిహితత్వం వున్నది. ఏ సిద్ధాంతమైనా కొంతకాలం నిలబడాలంటే, దాని అంచనాలు సరిగావుండాలి. చాలాసందర్భాలలో ఇలానే జరుగుతుంది.

ఒకానొక గణిత సిద్ధాంతాన్ని రాబట్టడానికి అనేక ప్రతిపాదనలు ఉపరికంచవచ్చు. పూర్వప్రతిపాదనవలననే ఉత్తరోత్తరా వచ్చే ఫలితంవుండకపోవచ్చు. ఒక సిద్ధాంతం మరొక సాధారణసిద్ధాంతంలో కలిసినప్పుడే అది పెంపొందేఅవకాశంలభించవచ్చు. లోగడ సిద్ధాంతంతో పోల్చిచూస్తే, సాధారణ సిద్ధాంత ప్రతిపాదనలు భిన్నమైనవికావచ్చు. తొలిసిద్ధాంతానికిచెందిన గణిత అంచనాలు కొత్త ప్రతిపాదనలో వాస్తవాలుగా కొనసాగవచ్చు. అప్పుడు తొలుతవున్న ప్రపంచ దృక్పథం తనవిలువను కోల్పోతుంది. కొత్త సిద్ధాంతం సమర్పించే దృక్పథంలో పాత అంతా కలిసిపోతుంది. సంప్రదాయస్థితినుంచి ఆధునికస్థాయికి పెంపొందిన పదార్థవిధానంలో ఇదే జరిగింది.

అందుకే నేటికీ న్యూటన్ పదార్థవిజ్ఞానాన్ని రోడ్ల, వంతెనల నిర్మాణంలో, విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేసి పంపిణీచేయడంలో మోటార్లు తయారుగావించడంలో ఇంకా అనేక విషయాలలో వాడుతున్నాం. వాటిని ఆధునిక విజ్ఞానానికి సమీపంలోవున్న సూత్రాలుగా భావించడమే ఇందుకు దోహంచేసింది. ఇవన్నీ ప్రాపంచికరీతులకు ప్రాతినిధ్యం వహిస్తున్నవి. ఇందులో దోషాలు ఏమంత పట్టించుకోదగినవికావు. అయితేన్యూటన్ పదార్థవిధానం భౌతిక విశ్వాసానికి సంబంధించిన మౌలిక విషయాలగురించి సరిగా చెప్పిందనిమాత్రం ఒప్పుకోవడంలేదు. విశ్వంలో ప్రతిసంఘటనకూడా మరోసంఘటనతో కార్యకారణసంబంధంతో వున్నదని ఇప్పుడు ఒప్పుకోలేము. దూరాన్ని కొలవాలంటే కాలవ్యవధితో నిమిత్తం లేదనేదికూడా ఇప్పుడు అంగీకరించం. ఈ విధంగా న్యూటన్ రోజులలోని పదార్థవిధానంకాస్తా ఆధునిక పదార్థవిధానంలో ఐక్యమైపోయింది. ఆ విధంగా 'సజీవంగా' వున్నదనవచ్చు. న్యూటన్ పదార్థవిధానపు ప్రపంచదృక్పథం మాత్రం మౌలికంగా దోషపూరితమైందిగనుక త్రోసిపుచ్చడం జరిగింది.

7వ అధ్యాయం

ఏది విజ్ఞానం? ఏది అజ్ఞానం?

ఆకృతి, ప్రతిపాదనతో రాబట్టే స్వరూపం, అనే వాటివిబట్టి విజ్ఞాన సిద్ధాంతానికీ, అశాస్త్రీయ సిద్ధాంతానికి తేడా గమనించవచ్చు. అంతేగాని సత్యం ముఖ్యం కాదు. తన పరిధిలో పరిశీలనను వచ్చిన వాస్తవాలను సంతృప్తికరంగా వివరించక పోతే వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతం ఏదీకూడా అట్టేకాలం నిలబడదు కాని విజ్ఞానచరిత్రనిండా ఉత్తరోత్తరా దోషాలని రుజువైన సిద్ధాంతాలు లేకపోలేదు. న్యూటన్ పేర్కొన్న వెలుగుకణ సిద్ధాంతం యిందులో ఒకటి. ఇంతమాత్రానే విజ్ఞానసిద్ధాంత స్థాయికి భంగం వాటిల్లదు. మనోవిశ్లేషణవంటి అన్వేషణారంగాలనేకం వున్నవి. వాటిలో సర్వసాధారణంగా ఆమోదించే వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతం ఇంకా రావలసివున్నది. అంతే మనోవిశ్లేషణ ఉబుసుపోక అనుకోరాదు. చాలా ఆసక్తికరమైన, ఉపయోగకరమైనకృషి ఈ రంగంలో జరిగింది. అనేకసందర్భాలలో ఈ పద్ధతి ప్రయోగించే చికిత్సావిధానాలను చూస్తుంటే దీనిని తేలికగాకొట్టిపారేయడానికి వీల్లేదు. అయినప్పటికీ ఆ సిద్ధాంతంగా పేర్కొన్న దానిలో అద్భుతమైన అంతర్ దృష్టి కనిపిస్తున్నదేగాని, కీలకమైనపరీక్షకు గురికాలేదు. విజ్ఞానసిద్ధాంతంగా ఆవిర్భవించడానికి మనోవిశ్లేషణ అన్వయించే పద్ధతులు, ఉద్దేశాలు వున్నాయికూడా. దీనికి వ్యతిరేకంగా వ్యవస్థాపితమైవున్న సిద్ధాంతం ఏదీలేదు. అందువలననే, మనోవిశ్లేషణ రానురాను విజ్ఞాన సిద్ధాంతంగా పెంపొందవచ్చు. ఆ లక్ష్యం చేరుకోడానికి ఎంతోదూరం పయనించవలసిరావచ్చు.

మరో విధమైన సిద్ధాంతాలుకూడా ఇక్కడ చర్చించబోతున్నాము. వాటిలో పరిమితంగా ప్రాపంచికానుభవసత్యం కొంతమేరకువున్న సందర్భాలు లేకపోలేదు. అయినా అవి విజ్ఞానపరంగాలేవు. ఈ సిద్ధాంతాలు ప్రతిపాదించే వాటినమనుసరించి, అందులో ఇమిడివున్నవాటిని పరోక్షంగానైనా రుజువుపరచవీల్లేదు. అదే రంగంలో విజయవంతంగా పనిచేస్తున్న వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతాలతో పొసగకుండావున్న సందర్భాలుకూడా వున్నవి. పైగాఅటువంటి విజ్ఞాన–విజ్ఞానేతర సిద్ధాంతాలను (ఒకే రంగంలో) కొన్నింటిని చూద్దాం.

ఖగోళం జ్యోతిష్యం

ఈ రెండూ మానవుడు చిరకాలంగా పరిశీలిస్తున్న ఆకాశానికి చెందినవే. ఆకాశంలో ఒకే తీరుగా చలిస్తున్నవాటిని, అందుకు సంబంధించిన బౌతిక సంఘటన

లను మానవుడు పరిశీలిస్తున్నాడు ఆధునిక విజ్ఞానం ఆవిర్భవించేటంతవరకూ జ్యోతిష్యం–ఖగోళశాస్త్రం భిన్నమైనవని భావించనేలేదు. మానవ వ్యవహారాలకు ఖగోళ విషయాలను అన్వయిస్తే జ్యోతిష్యం అవుతుంది ప్రతి నక్షత్రం, ప్రతి గ్రహానికి కూడా ఒక దేవత వుంటుందనీ, ఆ దేవత మానవుడి వ్యవహారాలలో ఆసక్తి చూపడమేగాక, ప్రభావితం చేస్తుందని భావించారు. గ్రహాల చలన నియమాలను కనుగొన్న కెప్లర్ సైతం జ్యోతిష్యంలో నమ్మకంగలవాడే. అతడి సమకాలీనులకు ఈ ధోరణిలో దోషంకనిపించలేదు. ఆకాశంలోని ఈ నక్షత్రాలు, గ్రహాలు ఎలా ఏర్పడ్డాయో తెలుసుకున్న తరువాత, సామాజిక సంస్థలు పనిచేసేతీరు, మానవుడి శారీరక మానసిక రీతుల గురించి తగినంతగా తెలిసిన అనంతరం, గడ్డినుండి గింజలు వేరుచేయడానికి వీలుచిక్కింది. ఖగోళశాస్త్రం విజ్ఞాన సిద్ధాంతంగా పెంపొందింది. మానవుడిపై గ్రహాల, నక్షత్రాల ప్రభావం వుంటుందనే జ్యోతిష్యం విజ్ఞాన పరంగా అపఖ్యాతి పాలైంది, ఇది అవగాహన చేసుకోడం సులభమే. ప్రతిపాదనచేసిరాబట్టే నిర్మాణం ఖగోళంలోవున్నది. అనేక పరిశీలనాంశాలకు స్పష్టమైన వివరణలను ఖగోళశాస్త్రం ఇస్తున్నది. పరీక్షకు తట్టుకొనే ప్రమాణానికి నిలబడుకలుగుతున్నది. ఇందుకు భిన్నంగా, జ్యోతిష్యంలోని మూలసూత్రం దోషపూరితమైనది. నక్షత్రాలకు, గ్రహాలకు అంటిపెట్టుకొని దేవతలు అనేవారెవరూలేరు ఆకాశంలోగాని భూమిపైనగాని ఎక్కడా అలాంటివారులేరు కనుక వారు మానవుడి వ్యవహారంలో ఆసక్తిచూపే ప్రశ్నేరాదు. జ్యోతిష్యం పరీక్షకు నిలబడదు. ఏదైనా అంచనా విఫలమైతే, ఏవో కొన్ని జరగవలసినవి జరగలేదని సాకుచెప్పవచ్చు. ఇలా జరగవలసినవేమిటోకూడా పరిశీలించే అవకాశంలేదు. ఈ విధంగా ఖగోళశాస్త్రం విజ్ఞాన సిద్ధాంతంకాగా, జ్యోతిష్యం అశాస్త్రీయం. మనకుగల ప్రత్యక్షజ్ఞానానికి, వ్యవస్థాపిత సిద్ధాంతాలకు పొసగకుండా జ్యోతిష్యంవున్నది. జ్యోతిష్యం అశాస్త్రీయమేగాదు–విజ్ఞాన వ్యతిరేకం కూడా. జ్యోతిష్యంలోవలె, యోగసిద్ధాంతంవంటి వాటిల్లోనూ ఇలాంటి విజ్ఞాన వ్యతిరేకధోరణి ఉన్నది. విజ్ఞానం ఋజువుపరచిన నియమాలను పాటించకుండా, గతం, వర్తమానం, భవిష్యత్తుకు సంబంధించి జ్ఞానాన్ని మానవుడు యోగంద్వారా సిద్ధింపజేసుకోవచ్చుననటం వాస్తవ వ్యతిరేకమే.

అలోపతి—ఆయుర్వేదం:

అలోపతి–ఆయుర్వేద వైద్యరంగాలలోనూ ఇటువంటి విచక్షణే చేయవలసి ఉన్నది. అనుభవం పరిశీలన ఆధారంగా ఆయుర్వేదం అనేక ప్రాపంచిక విషయాలను చిలికించింది. జ్యోతిష్యంవలెగాక ఆయుర్వేదంలో రోగనిర్ణయానికీ, చికిత్సకూ సంబంధించి విజ్ఞాన సిద్ధాంతాన్ని ఏర్పరచడానికి వీలుగా ఆధారం ఉన్నది. అయితే ఆయుర్వేదం ఇంకా విజ్ఞాన సిద్ధాంతంగా పెంపొందలేదు. వాత, పిత్త, కఫం అనే ప్రతిపాదనలుగానీ, రస, కామ, రక్త, మాంస, మేధ, అస్థి, మజ్జ, శుక్ర అనే ఏడు

సారాంశాల విషయంగానీ, ఆధునిక శారీరక శాస్త్రం కనుగొన్న వాటితో సరిపోవడం లేదు ఈ విధంగా ప్రత్యక్షంగా వ్యవస్థాపితమైన జ్ఞానంతో పొందికగా లేకపోవడం వలన ఆధునిక విజ్ఞానానికి ఆయుర్వేదం ఆమోద యోగ్యంకాదు.

ఆయుర్వేదానికి భిన్నంగా అలోపతి సిద్ధాంతం ప్రత్యక్ష పరిశీలనపై ఆధార పడివున్నది. మానవుని శరీరంలో ఏది ఎలా పనిచేస్తుందో గమనించారు. ఇది ఒక వేళ అసంపూర్తిగా ఉన్నప్పటికీ ప్రశ్నించటానికి వీలులేని వాస్తవాల నాధారంచేసు కొని గట్టి ప్రాతిపదికలుసేసింది ఆధునిక వైద్యశాస్త్రంలో కొన్నిరోగాలకుమాత్రమే నిర్దుష్టంగా చికిత్సలు కనుగొన్నారు. కాని రోగనిర్ణయం మాత్రం తిరుగులేనిది కాన్సర్ (పుట్టుకురుపు) ఎలా పెంపొందుతుందో, దీనిని ఎలా నయంచేయాలో ఇంకా తెలియదు. తొలిదశలో కనుగొంటే మాత్రం నయం చేయగలుగుతున్నారు. మధుమేహం, చలిజ్వరం ప్లేగు, సన్నిపాతజర్వం, కలరా, రక్తపుష్టిలేకపోవటం, నంజు వ్యాధి, ఎముకలు సరిగా ఎదుగకపోవటం ఇత్యాదుల విషయంలో వివరాలతో సహా రోగనిర్ణయం తెలుసు. వీటిలో కొన్నిటికి ఆయుర్వేదం చికిత్సచేసి ఫలితాలు సాధిస్తున్నది. అయితే ఈ రోగాలకు చెప్పేకారణాలు, ఎలా నయమవుతున్నాయో వివరించే విధానం కృత్రిమంగానూ, దోషపూరితంగానూ ఉన్నాని.

ఎలక్ట్రాను—దేవుడు

'ఎలక్ట్రాన్' 'దేవుడు' అనే భావాలు మరొక ఉదాహరణగా స్వీకరించవచ్చు. ఇవి రెండూ సూటిగా చూడడానికి వీలులేదు. ఎలక్ట్రాన్ చలనాన్ని పరిశీలిస్తున్నామని విజ్ఞానవేత్తలు చెప్పారంటే ఆటలో బంతిని గమనించినట్లు ఇదిగూడా చూశారని భావించరాదు. గ్యాస్‌లో రేణువులు ఒకానొక మార్గంలో ఉన్నప్పుడు, ఎలక్ట్రాన్ నుంచి శక్తినిపొంది, విజ్ఞానం పేర్కొనే నియమాల ననుసరించి కాంతికిరణాలను ప్రసరిస్తాయి. విజ్ఞానవేత్తలు గమనించేది ఈ కాంతిమార్గాన్నే. ఆ మార్గాన ఎలక్ట్రాన్ పయనించినట్లు విజ్ఞానవేత్త గ్రహిస్తాడు. మనంచూడని ఎద్దుబండి రోడ్డుమీద వెళ్ళిపోయినతరువాత ఆ దారినపడిన గుర్తులనుబట్టి ఎద్దుబండిపోయిందని చెప్పగలుగుతున్నాం. రోడ్డుమీదఉన్న గుర్తులనుబట్టి ఎద్దుబండిగాక, ఇంకేవీవెళ్ళలేదని తెలుసుకుంటాం పైగా ఎంతదూరం అలా వెళ్ళింది గమనించవచ్చుకూడా. ఇదంతా మనంచూడని ఎద్దుబండి వెళ్ళిపోయినతరువాత చెబుతున్నమాటలే. పైనచెప్పిన ఆవిరిలో ఎలక్ట్రాన్ మార్గంకూడా ఇలాంటిదే. ఎలక్ట్రాన్ పరిమాణం మనం సూటిగా చూడటానికి వీలులేనంత చిన్నది. కాని దాని చలనాన్ని అంచనావేయవచ్చు. వెలిగిన మార్గానికి మరొక కారణం లేదనికూడా చూపవచ్చు. కనుకనే ఆ మార్గాన్ని ఎలక్ట్రాన్ పయనించినట్లు నిర్ధారణగా చెప్పవచ్చు. బంతిపోవడానికి, ఎద్దుబండి వెళ్ళిపోవడానికి, దీనికి తేడా ఉన్నది ఎలక్ట్రాన్ వెళ్ళిన తరువాత కాంతి మనకు ప్రత్యక్షంగా కనిపిస్తుంది. గాలిలో రేణు

వులు ఎలక్ట్రాన్‌వలన ప్రకంపించి నందువలన మనకు వెలుగురావడంలేదు. ఎలక్ట్రాన్ తన శక్తిని వాటికి ఇవ్వడం వలననే వెలుగువస్తున్నది.

అయినప్పటికీ ఎలక్ట్రాన్ వైజ్ఞానిక భావన అంటున్నాము. మేధస్సుతో అవగాహన చేసుకునే భావన ఇది. ప్రాపంచిక విధానాలకు చెందేతీరు ఇందులో ఉన్నది. దీనికి కొంత ద్రవ్యరాసి, పరిమాణం చేర్చవచ్చు. దీని ప్రవర్తనకు సంబంధించిన నియమాలను రూపొందించవచ్చు. ఈ కార్యకారణ విధానంలో సాక్షివంటి పరిశీలకుడు ఎవరూ అవసరంలేదు ఎలక్ట్రాన్ ప్రాపంచిక అనుభవరీత్యా వాస్తవమైనది. ఎలక్ట్రాన్ ప్రవర్తనను పరిశీలించేవాడు ఎప్పుడు ఎక్కడ ఉన్నాడనే దానితో నిమిత్తంలేకుండా, అది స్వతంత్రంగా కాల-ప్రదేశాలలో ఉన్నది.

దైవభావన విషయంలో ఇదే సూత్రం అన్వయించదు దేవుడు తప్పని సరిగా ఉంటాడనుకొంటే, దేవునికి నియమాలను ఏర్పరచడం సాధ్యపడదు. పరిశీలకునితో నిమిత్తంలేకుండా, కాల- ప్రదేశాలలో ప్రాపంచిక అనుభవ విషయంగా చూచేటందుకు వీలులేని విషయమిది దైవభావన విజ్ఞానపూరితంకాదు. ప్రాపంచిక వాస్తవానికి చెందని విషయమిది మానవుడే, ప్రకృతిగురించి విజ్ఞానం చెప్తున్న దాన్నిబట్టి చూస్తే దైవానికి అంటగట్టే లక్షణాలు అవసరమవీ లేదా, అశాస్త్రీయమని అనిపిస్తున్నది. దైవం విషయంలోవలె 'ఆత్మ' భావనలోకూడా ఇటువంటి వాదమే చెల్లుతుంది.

ప్రజాస్వామ్యం-మార్క్సిజం

సమాజ విజ్ఞానంనుంచి మనం చివరి ఉదాహరణ చర్చిద్దాం. సమాజ సిద్ధాంతానికి సంబంధించి మార్క్సిజం శాస్త్రీయమైనదిగా భావిస్తున్నారు. గతి తార్కిక పదార్థవాదం అనే ప్రకృతి సిద్ధాంతం నుంచి దీన్ని రూపొందించారు. ఈ విధమైన ఆలోచనను తమకాలం లోని వైజ్ఞానిక సామాజిక వాస్తవాలదృష్ట్యా, మార్క్స్, ఏంగెల్స్‌లు అనేక సంవత్సరాల కృషితో పెంపొందించారు. వీరిరువురూ వాస్తవాల విషయంలో విజ్ఞాన ఖనులుగా భావించబడ్డారు. అయితే ఆ వాస్తవాలన్నీ అంత ఉపయోగకరమైనవికావు. మార్క్స్, ఏంగెల్స్‌లు వైజ్ఞానిక పద్ధతిలో శిక్షణ పొందినవారుకారు. జర్మన్

తత్వవేత్త హెగెల్ ప్రభావంక్రింద మార్క్సు ఉన్నారు. కేవలభావం అనే పేరిట గతితార్కికాభివృద్ధి దృష్ట్యా ప్రపంచంలోని భిన్న సంఘటనలను వ్యాఖ్యానించడానికి హెగెల్ పూనుకున్నాడు. హెగెల్ పద్ధతిని అట్టిపెట్టిన మార్క్సు, భావంస్థానే పదార్థాన్ని ప్రవేశపెట్టినట్లు పేర్కొన్నారు. గతితార్కికంపట్ల మార్క్సుకు, ఏంగిల్సుకుఉన్న మోజు వలన వారు వారి కాలంలోని పదార్థవిజ్ఞానం, గణితశాస్త్రాన్ని కూడా వక్ర భాష్యంలో చిత్రీకరించారు. ప్రకృతి సిద్ధాంతంనుంచి సామాజిక సిద్ధాంతాన్ని రూపొందించవచ్చునా, లేదా అనే విషయాన్ని అలా ఉంచుదాం. కాని గతితార్కిక పదార్థవాదంవంటి దోషపూరితమైన ప్రకృతి సిద్ధాంతంనుంచి రాబట్టిన సామాజిక సిద్ధాంతం ఏదీకూడా సరైనదికావడానికి వీలులేదు. (సోవియట్ శాస్త్రజ్ఞులూ, విజ్ఞాన తత్వవేత్తలుకూడా గతితార్కిక భౌతికవాదంపట్ల ప్రస్తుతం ఏదో మొక్కుబడిగానే గౌరవం చూపుతున్నారు. ఈ విషయం సరళమైన విమర్శకు సిడ్నీహుక్ వ్రాసిన డైలెక్టికల్ మెటీరియలిజం అండ్ సైంటిఫిక్ మెథడ్ చూడవచ్చు. ఈ విషయంలో ఐన్‌స్టీన్‌కూడా తనతో ఏకీభవిస్తున్నట్లు హుక్ పేర్కొన్నారు.) మార్క్సిజం అంచనా వేసిన అనేక ప్రధాన ప్రాతిపదికలు దారుణంగా, దోషపూరితాలని రుజువయ్యాయి. పారిశ్రామికీకరణ పెంపొందేకొద్దీ బూర్జువావర్గంతప్ప సమాజంలో మిగిలిన వారందరిలోనూ పేదరికం ధోరణి పెరిగిపోతుందని మార్క్సు అంచనా వేశాడు. బూర్జువావర్గం మాత్రం కొద్దిమందిగా ఉన్నప్పటికీ బాగా సంపన్నులుగా పెరిగిపోతారన్నాడు. దీని ఫలితంగా పారిశ్రామికంగా అభివృద్ధి చెందిన దేశాలలో కమ్యూనిస్టు విప్లవంవస్తుందని మార్క్సుఅంచనా వేశారు. విప్లవానికి సంరక్షకులుగా కార్మికవర్గంముందు నడుస్తుందన్నాడు. కార్మికవర్గ నియంతృత్వంద్వారా పెట్టుబడిదారీ వర్గాలకు భిన్నమైన వారికి అధికారం సంక్రమించటానికి విప్లవం తోడ్పడుతుంది. పెట్టుబడిదారులుతప్ప మిగిలిన వారందరూ రాజకీయ ఆర్థికస్వేచ్ఛను అనుభవించేటట్లు కార్మికవర్గం జాగ్రత్త వహిస్తుందన్నారు. సంధికాలం

అనంతరం (ఇదెంతకాలం ఉంటుందో మార్క్స్ సూచించలేదు. పెట్టుబడిదారీ అవశేషాలు తొలగిపోటానికి వీలుగా రెండు తరాలు ఉంటుందని అంచనా వేసుకోవచ్చు.) రాజ్యం హరించిపోవటానికి నాంది పలుకుతుంది. ఆస్తి యాజమాన్యం ఉన్న వర్గాలంటూ ఏవీ లేవు గనుక ఎవరినీ ఒత్తిడి చేయవలసినపనిలేదు. ఎవరినీ దోపిడిచేసే అవకాశములేదు.

ఈ అంచనాలన్నీ దోషపూరితమని రుజువయ్యింది. కమ్యూనిస్టులు తొలుత రష్యాలోనూ, తరువాత తూర్పు ఐరోపాలోనూ, పిమ్మట చైనాలోనూ విప్లవాన్ని తెచ్చారు. ఇవన్నీ పారిశ్రామికంగా వెనుకబడిన దేశాలే. (చెకోస్లావేకియా ఇందుకు మినహాయింపు) తూర్పుఐరోపాలో విప్లవంవలె ఇక్కడకూడా కుట్రతో తప్ప మార్క్స్ కలలుగన్నట్లు ప్రజావిప్లవంరాలేదు. పశ్చిమ ఐరోపా, ఉత్తర అమెరికాలవలె ఈ దేశాలు సంపన్నమైనవిగావు. కమ్యూనిస్టేతర దేశాలలో పారిశ్రామికీకరణాభివృద్ధి వలన ప్రజలలో పేదరికం పెరగలేదు. పైగా ఆర్థిక వ్యత్యాసాలు తగ్గిపోయి, కార్మికుడు సమాజంలో ఆత్మగౌరవంగల సభ్యుడుగా ఆదరంపొందాడు. కమ్యూనిస్టు దేశాలలోని కార్మిక నియంతృత్వం, ఇతర నియంతృత్వాల వలె కొద్దిమంది పెత్తనం చలాయించే నియంతృత్వంగా తయారయింది. ప్రజలపై అధికారం చెలాయించగల హక్కు లభించడం, దానిని వీరు ఇష్టవచ్చినట్లు, అమానుషంగా వాడటం జరిగింది. సోవియట్ రష్యాలో మూడుతరాల అనంతరంకూడా నియంతృత్వం పట్టుసడలే ధోరణిగానీ, రాజ్యం హరించుకుపోయే లక్షణాలుగానీ కనిపించడంలేదు. అక్కడ పెట్టుబడిదారీ అవశేషాలు ఏమాత్రంలేవు కూడా.

జ్యోతిష్యంవలె మార్క్సిజంకూడా పరీక్షకు గురిఅయ్యే ప్రమాణాన్ని అన్వయించనందున, వైఫల్యాలతో సర్దుకుపోతున్నది. ప్రతి వైఫల్యానికి ఏదో ఒక సాకు ఉంటుంది. సోషల్ డెమోక్రాట్ల విద్రోహచర్య, కార్మికవర్గ అపరిపక్వత, వామపక్ష సెక్టేరియనిజం మొదలైనవి పేర్కొంటారు. ఇవన్నీ, సంఘటనలు జరిగిపోయిన

తరువాత అన్వేషించే సాకులే. సిద్ధాంతంమాత్రం లోగడవలె ఇప్పుడు కూడా నిస్సారమైనదే. పదజాలాన్ని మాత్రం సంపన్నం చేశారు. విధేయులుగా ఉండేవారు సంతోషించారు. క్రుశ్చేవ్ దోషాలను బయటపెట్టినప్పుడూ, మావోదురాక్రమణ చేసినప్పుడూ మూఢ విశ్వాసులమత్తు వదిలిపోయింది. ప్రాపంచిక అనుభవానికీ, విజ్ఞానానికీ మార్క్సిజం పనికిరానిదన్నప్పుడు, పరీక్షించడానికి తగిన ప్రమాణాలు ఈ సిద్ధాంతానికి అన్వయించవనే అర్థం. ఆచరణలో మాత్రం మార్క్సిజం అమానుష, సామాజిక ఫలితాలకు దారితీసింది. చరిత్రలో ఎన్నడూలేనంతగా భారీఎత్తున ఈ అమానుష కృత్యాలు జరిగాయి. మానవజాతికి ఇది చాలా ప్రధానమైన విషయం. అయితే మార్క్సిజంయొక్క వైజ్ఞానిక స్థాయిని నిర్ణయించటానికి ఈ విషయాలు సందర్భసహితాలు కావు.

మానవుడిని గురించిగాని, విశ్వం గురించిగాని ఇదే తుదిసత్యమంటూ ప్రజాస్వామ్యం దేనినీ పేర్కొనదు. స్వేచ్ఛ, వ్యక్తి, గౌరవం, మనుషులలోని అంతశ్శక్తిలోపూ, పరిసరాలద్రుష్ట్యా ఎంతతేడా వున్నప్పటికీ మానవులందరినీ సమానంగా గుర్తించడం, ఇతరులతో సహకరిస్తూ సంపూర్ణ జీవితాన్ని గడపటం అనేవాటిని ప్రజాస్వామ్యం ప్రధానంగా స్వీకరిస్తుంది. ఇటువంటివిలువలను సాధించడానికి ఉత్తమోత్తమ సామాజిక వ్యవస్థను కనుగొనే పంథాను ప్రజాస్వామ్యం నమ్ముతుంది. అటువంటి మార్గం ప్రాపంచికానుభవంతో కూడినదేగాక, తాత్కాలికంకూడా. ప్రతి వ్యక్తి కూడా యీ విలువలను క్రమంగా సాధ్యమైనంతమేరకు సాధించుకుంటూ పోతాడు. అటువంటి సామాజిక క్రమాన్ని సాధించుకోడానికి ఏది ఉత్తమ పద్ధతి అని పరిశీలిస్తాడు. ప్రజాస్వామ్యంలో స్వేచ్ఛ అనేది కీలకమైన విలువ. సమాజంలోని వ్యక్తి మాత్రమే స్వేచ్ఛను సాధించగలడు. కనుక ప్రజాస్వామ్యం అందరికీ ఓటు హక్కు కోరుతుంది. స్వేచ్ఛాయుతమైన ఎన్నికలు కావాలంటున్నది. తమ ప్రతినిధులుగా వుండదగనివారిని అధికారంనుంచి తొలగించేహక్కు వారికి వుండాలంటుంది. ఆర్థికంగా అసమానత్వాలు కొట్టొచ్చినట్లు కనిపిస్తే, రాజకీయ సమానత్వం అనేది కేవలం ఆటగామాత్రమే వుంటుంది ఆటువంటప్పుడు ప్రభుత్వం జోక్యంచేసుకొని ఆర్థికాధికారాన్ని వికేంద్రీకరించాలని ప్రజలుకోరారు ఉత్పత్తిసాధనాలను జాతీయం చేయడంద్వారా దీనిని సాధించవచ్చునని తొలుత భావించారు ఆర్థికస్వేచ్ఛను కోరిన పార్లమెంటరీ ప్రజాస్వామ్యం గ్రేట్ బ్రిటన్‌లో లేబర్‌పార్టీని అధికారంలోకి ఎన్నుకొనగా, వారు జాతీయాకరణతో ప్రయోగంచేశారు. కాని ప్రజాస్వామిక,

కమ్యూనిస్టు దేశాలలో జాతీయకరణ ప్రయోగం కనువిప్పు కలిగించింది. జాతీయకరణకంటే, ఆర్థికరంగాన్ని అదుపులో పెట్టడం వలన అనుకున్నవి సాధించ వచ్చునని తేలింది. జాతీయాకరణ వృధాఅనీ, చికాకుకలిగించే పద్ధతిఅని రుజువైంది. కమ్యూనిస్టు దేశాలన్నిటిల్లోనూ రాజకీయాధికారానికి ఆర్థికాధికారం తోడు అయింది. జాతీయాకరణ వలన కలిగిన ఫలితమే ఇదంతా. ఒక పక్కన ప్రభుత్వానికి విపరీతాధికారాలుండగా, మరొకప్రక్క పౌరుడు బానిస స్థాయికి దిగజారాడు. ఈ అనుభవంనుంచి ప్రజాస్వామ్యం గుణపాఠం నేర్చుకొంది. కనుక పిడివాదంలేని పంథాను అనుసరించాలని ప్రజాస్వామ్యం చెబుతుంది. సోషలిజంపై తీవ్రచర్చ జరిగింది ప్రాశ్చాత్య ప్రపంచంలో ఇది ఇంకా మారు మోగుతూనేఉంది. దీనిఫలితంగానే 20వ శతాబ్దపు సోషలిజం అనే సిద్ధాంతం వెలువడింది. (సోషలిస్ట్ యూనియన్ ప్రచురించిన ట్వంటియత్ సెంచరీ సోషలిజం చూడండి. పెంగ్విన్ బుక్స్) మార్క్సిజం ఇంకా జాతీయాకరణనే పట్టుకవ్రేలాడుతున్నది. ముందుగా రూపొందించిన చట్రంలో వాస్త వాలను యిమడ్చాలని ప్రయత్నిస్తున్నది. అనుభవాన్నిబట్టి సిద్ధాంతాన్ని స్వచ్ఛందంగా మార్చుకోవాలనుకోవడంలేదు.

వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతాన్ని అన్వయించడానికిగాను కొన్ని ఉదాహరణలు పరిశీలించాం. ఇది ఇతర విషయాలకు వర్తింపజేయవచ్చు. కులం, ఏకపక్షంగా నిరాయుధీకరణ, సమిష్టివ్యవసాయక్షేత్రాలు, శాంతిప్రయోజనాల సాధన, పారిశ్రామికీకరణకు పధకాలు–యిత్యాదులను పరిశీలించవచ్చు. ఇవన్నీ ఎక్కువ స్వేచ్ఛను, వ్యక్తి సంక్షేమాన్ని కోరేవే ఇటువంటి ప్రతిపాదనలు చేసినవారి ఉద్దేశాలను ప్రశ్నించకుండానే, ఏ మేరకు ప్రయోజనాన్ని సాధించామో పరిశీలించవచ్చు. అలా చేయడానికిగాను అనువైన వాస్తవాలను ఎక్కడ, ఎలా కనుగొనవలెనో వ్యక్తికి తెలియాలి. ఇందుకుతగిన శ్రమచేయాలి. ఎలాంటి అరమరికలు లేకుండా నిష్పాక్షికంగా అన్వేషణ చేసే ధోరణి అలవరచుకోవాలి అనేకమందివ్యక్తులు ఈ విధమైన కృషిచేస్తే తప్ప, ప్రజాస్వామ్యానికీ మానవ విలువలకూ భద్రతలేదు. సంపన్నమైన సుసంఘటిత సమాజాలలోనూ ఇదే పరిస్థితి వున్నది. మనసమాజం సంపన్నమూకాదు, సుసంఘటితమూకాదు.

———

8వ అధ్యాయం

విజ్ఞానం-మానవసంబంధాలు

వైజ్ఞానికపద్ధతిలో-సర్వసాధారణత్వం

ఆధునికవిజ్ఞానం పెంపొందడానికి వైజ్ఞానికపద్ధతే ముఖ్యకారణం. ఆర్థిక పరిస రాలు మొదలైన ఇతరేతర కారణాలు అంతగా ప్రాముఖ్యత వహించలేదు. వైజ్ఞా నిక అన్వేషణ మూడుఅంచెలలో సాగుతుంది. విశ్లేషణదశ, సహజచారిత్రకదశ, సాధారణ సూత్రాలనుంచి రాబట్టే సిద్ధాంతం అనేవి పేర్కొనదగినవి. వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతానికి తుది ప్రమాణం వాస్తవాలు మాత్రమే. సిద్ధాంతం మారవచ్చు, నిరాక రణకు గురికావచ్చు కొత్తగా వెలుగులోకివచ్చిన సాక్ష్యాధారాలనుబట్టి సమగ్ర సిద్ధాంతంలో ఇమడవచ్చు. ఈ విధంగా వైజ్ఞానిక సత్యమనేది తాత్కాలిక మైనది. వైజ్ఞానికపద్ధతి తనను తాను చక్కదిద్దుకుంటూ పోయే స్వభావం కలది.

ఇందులో విజ్ఞానానికి మాత్రం పరిమితమైన విలువఅంటూ ఏమీలేదు. ప్రకృతి పనిచేసే తీరు మానవసంస్థలు కృషిచేసే విధానం అర్థం చేసుకోవాలన్నప్ప టికీ వాటిలోని భాగాలు తెలుసుకోటమేగాక, పరస్పరసంబంధాలు కూడా గ్రహించ వలసి ఉంటుంది. అంటే సమస్యను విశ్లేషించిన, మూలాధారమేదో కనుగొనాలన్న మాట అందుకు సంబంధించిన వాస్తవాలన్నీ పేకరించాలి. వాస్తవాలను వివరించే సిద్ధాంతాన్ని రూపొందించాలి. సమస్య పరిష్కార మార్గాన్ని సూచించాలి. సారాంశ మేమంటే వైజ్ఞానిక పద్ధతులతోనే అన్వేషణ జరపాలన్నమాట. ప్రకృతి శాస్త్రా లకు వైజ్ఞానికపద్ధతి తప్పనిసరి అయినట్లే మానవ సంబంధాల విషయంలోనూ ఈ పద్ధతి కావాలన్నమాట.

ఈ నిర్ణయంవలన చాలా పరిణామాలకు దారితీసే అవకాశమున్నది. వాటిల్లో కొన్నిటిని పరిశీలిద్దాము:-

వైజ్ఞానికపద్ధతిలో సహనం

సిద్ధాంతాలన్నీ వాస్తవాలవలన విలువను సమకూర్చుకుంటాయి. కనుక సూత్ర ప్రాయంగా జ్ఞానం అంతా అస్థిరమైనదే అంటే కార్యాచరణకు ఆధారపడదగిన ఏ మార్గదర్శకత్వంలేదని భావించరాదు. కావలసినంత ఆధారంఉన్నది. తొలకరి ఏ

తేదీన వస్తుందో ముందుగా నిర్ధారణగా చెప్పలేము. కొంకణతీరంలో ఈ సంవత్సరం ఫలానా తేదీన తొలకరి ఆరంభమవుతుందని చెప్పలేము. మార్పుచెందే విషయాలు అనేకం ఉన్నందున వాతావరణం నిక్కచ్చిగా అంచనా వేయటం సాధ్యపడదు. అంత మాత్రన వేసవి నిరవధికంగా కొనసాగుతుందనిగానీ, లేదా తొలకరి జూన్‌లో బదులు ఏప్రిల్‌లోనే మొదలవుతుందనిగానీ భావించరాదు. కొన్ని పరిమితులకు మనకు లభిస్తున్న జ్ఞానం ఆధారంగా వ్యవసాయ పనులకు సన్నద్ధమవుతాము. స్వల్ప మార్పులకు ఎప్పుడూ సంసిద్ధంగానే ఉంటాం. వాతావరణ సిద్ధాంతానికి సంబంధించిన అనుభవ ఆధారాలను ఇంకా విస్తృతం చేసుకోటం ద్వారా అస్థిరత్వాన్ని తగ్గించుకుంటూ పోవచ్చు. అయితే పూర్తిగా అస్థిరత్వం తొలగించటం సాధ్యం కాకపోవచ్చు కూడా.

ఇంతేమాత్రం అస్థిరత్వాన్ని తగ్గించ లేమనుకున్నతరువాత, అందులో భిన్నాభిప్రాయాలకు, వివిధ పంథాలకు అవకాశముండవచ్చు. కాని మూలసిద్ధాంతానికి విరుద్ధంగా మాత్రం ఇవేవీ ఉండరాదు వైజ్ఞానిక సిద్ధాంతం ప్రాపంచికానుభవంతో ఉండటంవలన అది తాత్కాలికమైనదిగా భావించాలి. న్యూటన్ పదార్థవిజ్ఞానం ఎంతో సుస్థిరతను చేకూర్చుకున్నప్పటికీ, ఆ తరువాత అదే సిద్ధాంతం మరొక సమగ్ర సిద్ధాంతంలో ఇమిడిపోయింది. ఈ సమగ్రసిద్ధాంతం సమస్యలను భిన్నకోణాలనుంచి పరిశీలించింది.

అస్థిరత, తాత్కాలిక స్వభావం అనే రెండు లక్షణాలవలన విజ్ఞానంలో పిడివాదానికి, మేధస్సుతో కూడిన తలబిరుసుతనానికి చోటులేదు. వైజ్ఞానికపద్ధతిలో భిన్నాభిప్రాయానికి, భేదాభిప్రాయానికి సహనం ఉంటుంది అన్వేషణ నిరంతరం సాగకపోతే విజ్ఞానం స్తంభించిపోతుంది. కనుక భేదాభిప్రాయాన్ని సహనంతో చూడటంగాక అందులో సత్యం ఉండవచ్చుననే గౌరవంకూడా చూపటం విజ్ఞానానికి శ్రేయస్కరం. సహనం అంటే ఉదాసీనతగా భావించరాదు. అంగీకరించని దానితో సహజీవనం చేస్తున్నట్లుగా తలచరాదు. ఇతరుల అభిప్రాయాలు మన అభిప్రాయాల వలె గౌరవించదగినవని గుర్తించే లక్షణంగా భావించాలి. అయితే ఇవన్నీ వైజ్ఞానిక పద్ధతికికట్టుబడి ఉండాలి.

మానవసంబంధాలలో వీటి ఫలితాలుస్పష్టమే. బ్రిటన్‌లో ప్రతిపక్షాన్ని గౌరవంగా చూడటం కేవలం నామమాత్రమేకాదు. కాగా ప్రజాస్వామిక నడవడికి కట్టుబడి ప్రతిపక్షం వ్యవహరించాలి. అభివృద్ధి, మార్పు కోరేవారు నచ్చజెప్పే పద్ధతిని అనుసరించాలేగాని, ఒత్తిడితోనూ, జిత్తులతోనూ ద్రోహచర్యకు పూనుకోరాదు.

సహకారంతోకూడిన పోటీ

సహకారతోంకూడిన పోటీధోరణిలో వైజ్ఞానిక కృషి సాగుతుంటుంది. అంత మాత్రాన శాస్త్రజ్ఞులు ఋషులు అనుకోరాదు. ఇతర మానవులకున్న బలహీనతలన్నీ ఏదో ఒక మోతాదులో వీరూ చూపుతారు. కాని ఇతర శాస్త్రజ్ఞులకంటే ముందుకు పోవాలని భావించినప్పుడు, తమవైరి శాస్త్రజ్ఞులుచేసిన కృషిని సహితం మెచ్చుకోవటమేగాక, ప్రతిభను ఎక్కడ కనుగొన్నా సరే గుర్తిస్తారు. సహకారం సమైక్యత, అనేవి శాస్త్రజ్ఞుల లక్షణాలు అవటానికి వైజ్ఞానికపద్ధతే కారణం భాష, జాతి, మతం, ఆదర్శాలు ఇత్యాది సంకుచిత అవరోధాలూ స్వల్పఎత్తుగడలవలన విజ్ఞానార్జనకు అవరోధం ఏర్పడుతుంది.

అశాస్త్రీయ విజ్ఞానవేత్తలు

తరచు విజ్ఞానవేత్తలు తమపరిధికి సంబంధించని విషయాలలో అర్థం, పర్థం లేని మాటలు వల్లించడంగమనిస్తాం. ఇది కేవలం వారిదోషమేకాదు, ఒక నిపుణుడు తన పరిధికిచెందని రంగంలోకూడా తాను గొప్పవాడనని భావించడంకద్దు బ్రిటన్‌లో ఒక ఖగోళశాస్త్రజ్ఞుడు పదార్థ విజ్ఞానంలో తాను జరిపిన గొప్పకృషివలన, దేవుడున్నాడా అనే విషయం మొదలు, చిత్తానికి స్వేచ్ఛ ఉన్నదా అనే సమస్యవరకూ మాట్లాడే అర్హత ఉందనుకొంటాడు. శస్త్రచికిత్సలో నిపుణుడు అంతర్జాతీయ రాజకీయాలలో సునిశిత లోతుపాతులను అవగాహనచేసుకున్నట్లు భ్రమ చెందుతాడు. ఒక ఋషి తనను తత్వవేత్తగా, విద్యావేత్తగా. స్వీకరించాలనుకుంటాడు. మామూలు మనుషులలోకూడా దోషంలేకపోలేదు ఆదిమ మానవుడు మంత్రగాడివైపు ఆశ్చర్యపోయి చూసినట్లు, అతడే సర్వశక్తివంతుడని భావించినట్లు, నిపుణుడు తనకు సంబంధించిన పరిధిలో ఏదిచెప్పినా అదే ప్రమాణవాక్యంగా స్వీకరించటానికి సిద్ధంగా ఉంటాడు 1930 ప్రాంతంలో సర్‌జేమ్స్, సర్. ఆర్థర్ ఎడింగ్టన్‌లు ఇటువంటి ప్రతిష్ఠనే పొందారు ఒక రంగంలో నిపుణుడైతే ఇక అన్ని విషయాలపై అతడు మాట్లాడగలడని సాధారణ మానవులంతా నమ్ముతారు. ఎంతోకాలం శిక్షణ, అధ్యయనంచేసిన తరువాతగానీ ఒకానొక రంగంలో నైపుణ్యత సాధ్యంకాదు. అప్పుడే ప్రత్యేకమైన మేధస్సుతోకూడిన క్రమశిక్షణకూడా అలవడుతుంది. ప్రకృతి విజ్ఞానంలో ఇది స్పష్టం. ఈ రంగంలో ఒక సమస్యను ప్రతిపాదిస్తే అది అవగాహన చేసుకోటానికికూడా సాంకేతికంగానూ, భాషాపరంగానూ ఎంతో శ్రమపడవలసి ఉంటుంది నిపుణుడు కానివ్యక్తి ఇటువంటి శ్రమచేయడు. ప్రకృతిశాస్త్రాల సమస్యను మానవుడి ఉద్వేగాలపై ప్రత్యక్షంగా ప్రభావాన్ని చూపకపోవడమే ఇందుకు

కారణం. తత్వంలోనూ, సామాజిక శాస్త్రాలలోనూ పరిస్థితి వేరేవిధంగా ఉన్నది అక్క దేవుడు, సమానత్వం, సాంఘికన్యాయం, మొదలైనవాటినిగురించి ప్రతివాడు తనకు తెలుసుననుకుంటాడు. అలా కాకున్నప్పటికీ ఈ విషయాలలో ఇతరులుచేసే వాటి ప్రభావం మిగిలినవారిపై ఉంటున్నది. విజ్ఞానవేత్త తనవృత్తికి సంబంధించిన పనిమీంచి కొంత ఉపశమనం పొందటానికి, తత్వంపైనో, రాజకీయాలగురించో వ్రాస్తే అతడికి ఎక్కడో ఒకచోట అభిమానులు తయారవుతుంటారు. కనుకనే విజ్ఞానం సాంస్కృతికంగా విమోచన కలిగించే పాత్రను నిర్వహిస్తుందని నొక్కిచెప్పటం అవసరం. ఇందుకుగాను మానవుని సమస్యలకు వైజ్ఞానికపద్ధతుల ప్రాధాన్యతను చూపడం అవసరం జాన్‌డ్యూయీ చెప్పినట్లు ఆధునిక ప్రపంచంలో మేధస్సును ఒక క్రమంలో పెట్టటానికి ఈ వైజ్ఞానిక పద్ధతి వినియోగపడుతుంది.

విజ్ఞానత వాస్తవాలకేగాని పెత్తందారీ తనానికికాదు

విజ్ఞానంలో వాస్తవాలకు ఆస్కారం ఉన్నదిగానీ, పెత్తనానికి అవకాశంలేదు ఒక సిద్ధాంత వాస్తవాన్ని తేల్చడానికి వాస్తవాలే తుదినిర్ణయాలు గనుక వాటికి ఈ ప్రాధాన్యత లభించింది రెండొందల సంవత్సరాలపాటు ప్రపంచంయావత్తున్యూటన్ పదార్థవిజ్ఞానాన్ని ఆమోదించింది. కొన్ని కీలక పరిశోధనలతో సాపేక్షతా సిద్ధాంతం సరియైనదని రుజువయ్యేసరికి, పదార్థ విజ్ఞానంలో న్యూటన్ తుదిపలుకు పలికాడనే విషయాన్ని తోసిపుచ్చడానికి విజ్ఞానవేత్తలెవరూ తటపటాయించలేదు. విజ్ఞానేతర రంగంలోనివారి ధోరణి ఇందుకు భిన్నంగాఉంటుంది. ఇటలీలోని పీజా విశ్వవిద్యాలయం ఆచార్యులను ఆహ్వానించి తన టెలిస్కోప్‌ద్వారా జూపిటర్‌కుచెందిన ఉపగ్రహాలను చూడమని గలిలియోకోరగా వారంతా నిరాకరించారు. వారు విద్యావిహీనులుకారు. చిత్తశుద్ధిలేనివారుకారు. ఇటలీ సమాజంలో ఎంతో సంస్కృతిపరులూ, బాగా చదువుకున్నవారుకూడా: అలాంటివారు గలీలియో ఆహ్వానాన్ని ఎందుకు నిరాకరించినట్లు? వాస్తవాలకు భయపడా, లేక గలీలియో తలతిక్కవాడని భావించారా! ఇవాళ వింతగా కనిపించవచ్చుగానీ ఆనాడు గలీలియో తలతిక్కవాడనే వారు భావించారు. జూపిటర్‌కు ఉపగ్రహాలున్నాయనీ, అరిస్టాటిల్ ఎక్కడా వ్రాయలేదు కదా! కనుక అలాంటి ఉపగ్రహాలు ఉండటానికి వీలులేదు టెలిస్కోప్ ద్వారా స్వయంగా చూచామని ఎవరైనాఅంటే అలాంటివారు భ్రాంతిలో ఉండి ఉండాలి. అటువంటి భ్రాంతిపరులపట్ల చూపవలసింది దయమాత్రమే మెచ్చుకోలుకాదు.

శబ్ద ప్రమాణం అనేవి నాటి ప్రొఫెసర్ల ధోరణి నిర్ధారించటానికి తోడ్పడింది. అదే ప్రమాణంతో గలీలియో, చావుకు వెరచి, తన అభిప్రాయాలు మార్చుకోవలసి వచ్చింది. ఇటువంటి శబ్దప్రమాణంతోనే బ్రూనోను ఉరికంబం ఎక్కించారు. మనదేశంలో సతీ సహగమనానికీ, అమానుషమైన అంటరానితనానికీ, ఇంకా అనేక

నమ్మకాలూ, ఆచారాలు జీవితంలో పెనవేసుకపోవడానికి, శ్రుతి, స్మృతి అనే శబ్ద ప్రమాణాలే కారణం.

భారత కమ్యూనిస్టులూ, వారి సహచరులూ అనుసరించే రణినిబట్టి శబ్ద ప్రమాణాన్ని వారెలా పూజిస్తారో సోదాహరణంగా చూపవచ్చు. భారతదేశంపై చైనా దురాక్రమణను చాలా సంవత్సరాలపాటు వాళ్ళు గ్రహించలేకపోయారు. ఐక్యరాజ్య సమితిలో దురాక్రమణ అంటే ఏమిటో నిర్వచించలేదన్నారు. ఒకవేళ నిర్వచించగలిగినా, కమ్యూనిస్టుదేశం దురాక్రమణవంటి దోషానికి గురికాదని, కమ్యూనిజం మానవ సోదరత్వాన్ని ప్రబోధిస్తున్నదని అన్నారు. లామాలఫ్యూడల్ పరిపాలన నుంచి విమోచనగావించే నెపంతో నిస్సహాయంగా ఉన్న టిబెట్‌ను కమ్యూనిస్టు చైనా కబళించి వేసింది. 12వేల చదరపుమైళ్ళ భారతభూభాగాన్ని చైనా వశం చేసుకున్నది. ఇదంతా వారిదృష్టిలో ప్రధానం కాదు. చైనాప్రభుత్వం బాండుంగ్ ప్రకటనలో భాగస్వామి అనీ, పంచశీల సూత్రాలకు కట్టుబడి ఉన్నదనీ వాదించారు. గలీలియో టెలిస్కోప్ నుంచి జుపిటర్ ఉపగ్రహాలు చూడటానికి నిరాకరించిన ప్రొఫెసర్లు అరిస్టాటిల్ ఆ విషయం చెప్పలేదనే శబ్దప్రమాణాన్ని అడ్డంపెట్టుకున్నారు. కమ్యూనిస్టు నిరంకుశత్వాన్ని, దురాక్రమణను వారి ప్రవక్త (మార్క్స్) సాధ్యమని చెప్పలేదు గనుక కమ్యూనిస్టులు వాస్తవాన్ని చూడలేకపోయారు.

సిద్ధాంతాల నిర్ణయానికి వాస్తవాలే తుదిప్రమాణమైనప్పుడు వైజ్ఞానికధోరణిని అనుసరించి సాంఘిక విధానాన్ని-అందులో నివసించేవారి అనుభవాన్ని బట్టే నిర్ణయించాలి. తన పక్షాన శాసనంచేయటానికి, విధానాలు నిర్ణయించటానికి, ప్రాతినిధ్యం వహించటానికి ఎవరు ఉండాలనేది నిర్ణయించే హక్కు పౌరులదే మిగిలిన సాంఘికవ్యవస్థలతో పోల్చిచూచినప్పుడు ప్రజాస్వామ్యానికి తనను తాను సరిదిద్దుకునేస్వభావం ఉన్నది. ఇది వైజ్ఞానిక దృక్పథంనుంచి వచ్చినదే.

అంతర్వాణికి అవకాశంలేదు:-

వైజ్ఞానిక పద్ధతిలో వాస్తవాలపై ఆధారపడే విధానం వలన జ్ఞానం అందరికీ చెందడం, ప్రపంచానుభవంతో కూడినదిగావడం విశేషంగా పేర్కొనాలి. అన్వేషణలో

అలౌకికత్వానికి చోటులేదు. నమ్మకానికి బదులు జ్ఞానం అనేది ఆధారంతోకూడిన వాస్తవాలపై నిలబడుతుంది అనుభవంతో పరీక్షించటానికి వీలులేనివాటిని సత్యాలుగా అలౌకికవాదం పేర్కొంటుంది ఈ కారణాలవల్లనే, వైజ్ఞానికపద్ధతికిమార్మికవాదం కూడా పొసగదనే చెప్పాలి. మార్మికుని అనుభవం వైజ్ఞానిక పరిశోధనకు, ఆసక్తికీ వస్తువుకావచ్చు. మానవుడి మనస్సు కొన్నిపరిస్థితులలో ఎలాపనిచేస్తుందో తెలుసుకోటానికి ఈ అన్వేషణ ఉపయోగపడుతుంది మార్మికుడు తన అనుభవానికి భాష్యం చెపుతూ దైవంతో లీనమైనట్లు పేర్కొంటాడు. అందులో వైజ్ఞానికంగా నిలబడేదేమీ లేదు. సరైన జ్ఞానం లభించకముందు, లోగడకూడా మూర్ఛలకూ, అంటువ్యాధులకూ గ్రహణాలకూ, తోకచుక్కలకూ వక్రభాష్యాలు చెప్పారు సూర్యగ్రహణానికి సనాతనులుచెప్పే వ్యాఖ్యానంలో ఎంత నిజం ఉన్నదో, మార్మికుడు తాను అనుభూతి పొందాననే సత్యంలోనూ అంతే నిజం ఉన్నది.

మార్మికవాదం, అలౌకికవాదం, జ్ఞానానికి సంబంధించినంతవరకూ నిస్సారమైనవి అలాగే మహాత్ముని అంతర్వాణిని కూడా ఇతరులకు ఎలాంటిమార్గాన్ని చూపలేని సారంలేని విషయంగానే భావించాలి, ఒక విషయాన్ని గురించి వివేచనాత్మకంగా ఆలోచిస్తున్నప్పుడు అందులో తుదఘట్టంగా ఉపచేతనావస్థలో, మెరుపు మెరిసినట్లు అంతర్దృష్టి పడవచ్చు. అయితే ఉత్తరోత్తరా దానిని వాస్తవ సంఘటనలు సమర్థించేవిగా ఉంటాయి. కాని అంతర్వాణి ప్రతిపాదనలను నిశిత పరిశీలనకు గురిచేసి పరీక్షించి వాస్తవాన్ని చూడవలసిఉన్నది. ఒకవ్యక్తికి అంతర్వాణి ఏ మేరకు నమ్మదగింది అని తేల్చి చెప్పటానికి ఒకేఒక పద్ధతి ఉన్నది, అంధవిశ్వాసం, వీరారాధన లేకుండా ఇతరులకు వినిపించి అవగాహన అయేటట్లు చేయాలి. అలాచేయకపోతే రెండు ప్రమాదాలున్నాయి. అంతర్వాణి ఆధారంగా తప్పుత్రోవలుపట్టి హిమాలయాలంత పెద్దదోషం చేయవచ్చు, ఇంకా ఘోరం ఏమంటే అంతర్వాణిని విశ్లేషించకపోవడం, అంతర్వాణిచెప్పినవి దోషాలని సంఘటనలు రుజువుచేస్తున్నా గుణపాఠం నేర్చుకోకపోవటం సంభవమే.

మానవ వ్యవహారాలలో ఉద్రేకాలు

ఉద్రేకాలపాత్ర ఏమిటో వైజ్ఞానిక పద్ధతి స్పష్టపరుస్తుంది. విశ్లేషణకు సాధనగా ఉపకరించేది వివేచనేకాని ఉద్రేకం కాదు. కనుక ఒక సన్నివేశంలో సమస్యను పరిష్కరించటానికి ఉద్రేకాలను వివేచనకులొంగి ఉండేటట్లుచేయాలి. మానవ జీవితంలో ఉద్రేకానికి చోటులేదనికాదు. పైగా, చూస్తూ ఊరుకోటంగాక, గాఢమైన ఉద్రేకాలను కనబరచటం, అందాన్ని మెచ్చుకోడం మానవజీవితంలో ముఖ్యమైన విషయం. మానవద్వేషితప్ప మరెవరూ మానవుడిని కేవలం లెక్కలువేసే యంత్రంగా పరిగణించరు. ఉద్రేకాలన్నీ ఆనందానుభూతులుకావు. రామణీయకత

భిన్నకోణాలలో మానవుడు చూడగలడనే విషయాన్ని నిరూపిస్తున్నది. గాంధీ తన జీవితంలోని చివరిదశలో ఎదురైన ఒంటరితనాన్ని ఓటమిని గ్రహించిన వ్యక్తిని పరిణితి చెందినవ్యక్తిగా భావించవచ్చు. అతనిహత్య, ఏటా వర్ధంతిరోజున ఉపవాసం అనేవాటికే ప్రాధాన్యతనిచ్చే వ్యక్తి ఇంకా అపరిపక్వదశలోనే ఉన్నాడన్నమాట. అవగాహన అనేది ఉద్రేకాలు పరిపక్వదశకు వచ్చినప్పుడు పనిచేసే తీరన్నమాట జ్ఞానాభివృద్ధివలన అవగాహన వస్తుంది. వీలున్నప్పటికీ సాధనగా ఉపకరించేదే వివేచన కనుక ఉద్రేకాన్ని వివేచనకు లోబరచాలంటే మానవుడి ఆంతర జీవితాన్ని తగ్గించడంకాదు. పైగా ఉద్రేకాల మూలాధారాన్ని వికసింపజేసి,దీని ఫలితంగా వచ్చే శక్తివంతమైన ఉద్వేగాలను సరిగా అవగాహన చేసుకొని, ఆచరణకు దిగటానికి తోడ్పడటమే ఇందలి ఉద్దేశం. ఉద్రేకం బలంగాఉన్నప్పుడు పైకి వ్యక్తంకావాలనుకొంటుంది. ఇవి తరచు ఏదో ఒక లక్ష్యాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని బయటపడటం, ఒకోకసారి గురిలేకుండా బయటపడటం జరుగుతుంది. ఆగ్రహావేశంతో ఉన్న గుంపు బస్సుపై రాళ్ళువేయటమనేది విధ్వంసకచర్య. దీనివలన సాధించే ప్రయోజనం ఏమీలేదు మిగిలేది గందరగోళం, దిగజారుడు విధానం మాత్రమే ఒకవేళ ఆచరణఅనేది ఫలప్రదమైనప్పటికీ, దీనిని తెలివిగా ఒక పథకం ప్రకారం పట్టుదలతో నిర్వహించటం అవసరం ఈ విధంగా వివేచన ఆధారంగా ఉద్రేకంఉంటే జీవితపోరాటంలో ఇంకా ఉత్తమంగానూ, సౌభాగ్యవంతంగానూ ఫలితాలు రాబట్టే అవకాశంఉన్నది. ఉద్రేకాన్ని అలా వదిలేస్తే ఎండుగడ్డిపై నిప్పు పడినట్లే వుంటుంది. తీవ్రమైన సంవేదన సమర్థనీయంకాదు.

9వ అధ్యాయం

వైజ్ఞానికపద్ధతి—నీతిశాస్త్రం

నీతిశాస్త్ర సమస్య

ఉద్దేశానికి సంబంధించి వైజ్ఞానిక పద్ధతి ఏమి చెపుతున్నదో, అదే నీతి శాస్త్రానికికూడా వర్తిస్తుంది. నైతికవిలువలు మానవుడిలోని అంతర్గత అపేక్షలకు రూపాలు మాత్రమే ఈ విషయం స్పష్టంకావాలంటే నీతిశాస్త్ర సమస్య ఏమిటో అవగాహన చేసుకోవాలి.

శతాబ్దాల తరబడి నైతిక సిద్ధాంతం, విలువలకుఅర్థాన్ని, ఔచిత్యాన్నిఇచ్చింది. సత్యం, అందం, మంచితనం అనే విలువలను ఆమోదించాలన్నా, నిరాకరించాలన్నా ముందుగా రెండు ప్రశ్నలకు సంతృప్తికరంగా సమాధానాలు చెప్పాలి. ఈ మాటలకు అర్థం ఏమిటి? ఒకానొక సన్నివేశంలో ఈ పదాలకు ఎలాంటి అవగాన ఉంటుంది? ఒక యువతి తాను కోరుకున్న యువకుడిని పెళ్ళి చేసుకోడానికి ఆమె తలిదండ్రులు వ్యతిరేకిస్తున్నారు. ఇలాంటప్పుడు మంచితనం చూపటమంటే ఏమిటి? తన సహ చరుడుని ఎన్నుకొనే హక్కును సమర్థించుకోడమా లేక తన తల్లి-దండ్రుల పక్షాన నిలబడి 'మంచి' బిడ్డ అనిపించుకోవడమా? విప్లవాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని అబద్ధాలాడమని నాయకుడు ప్రబోధిస్తే, చిత్తశుద్ధిగల రాజకీయ కార్యకర్త ఏం చేయాలి? ఇలాంటి సన్నివేశాలలో 'సత్యం' 'మంచితనం' అనే విలువలు వల్లెలాభంలేదు ఆ మాటలు ఆచరణలో పెట్టడాన్నిబట్టి ప్రాపంచిక అనుభవందృష్ట్యా వ్యక్తి నిర్ణయాన్ని బట్టి వాటికి అర్థం ఉంటుంది.

మాటలకు అర్థాలు మాత్రమేగాక, రెండిటిలో దేన్ని ఎంపిక చేసుకోవాలనే గాక, విలువల వాస్తవికతకూడా తెలియాలి. అప్పుడే ఎంపిక చేసుకోగలరు. ఒక సన్నివేశంలో ఏది మంచో తెలిపినప్పటికి, ఎందుకు మంచిని చూపాలి, మంచివలన నష్టం జరగబోతున్నదని తెలిసికూడా ఎందుకు నిజంచెప్పాలి. అనే ప్రశ్నలు ఎదురౌతాయి. ఇక్కడ అవకాశవాదానికి తావులేదు నైతిక ప్రమాణాలలో విధిగా అనుసరించవలసిన పద్ధతులు కొన్ని ఉన్నవి. పోలీసులేనప్పుడుకూడా ఆతరంచే భయపడే తీరుకూ, ఈ విలువలకూ తేడాఉన్నది. మంచిప్రవర్తనవలన ఒకానొక వ్యక్తికి ఉపయోగం లేకపోయినప్పటికీ మనం అతడినుంచి మంచి నడవడినే కోరుకుంటాం.

అలౌకిక నీతిశాస్త్రం

పై ప్రశ్నలకు అందరూ ఆమోదించగల సమాధానాలంటూ ఇటీవలవరకూ లభించలేదు. తగినంత ప్రపంచజ్ఞానం లేకపోవడం, సంతృప్తికరమైన విచారణ పద్ధతులు లోపించటమే ఇందుకు కారణం. నైతికసిద్ధాంత చరిత్రమట్టిచూస్తే, ఒక సమస్యను సరిగా రూపొందించకపోతే సునిశ్చితమైన అన్వేషణ పైతం ఎటూ సాగిపోలేక ఆగిపోయేస్థితి వస్తుంది. ఆధునిక కాలంవరకూ అనేకమంది ఆలోచనాపరులు నైతిక విలువలకు సిద్ధాంత ప్రాతిపదికగా శాశ్వతమయిన మార్గాన్ని అన్వేషించారు. అలౌకిక సత్యానికీ, నైతికవిలువలకూ ముడిపెట్టారు. ప్రపంచంఅనేది ఆదర్శ ప్రపంచానికి నమూనా అని ప్లేటో చెప్పాడు. ఇటువంటి ప్రపంచ భావాలను అంతర దృష్టితో నమూనా ప్రపంచాన్ని చూడవచ్చు. ఇటువంటి సిద్ధాంతం ప్రకారం మనం నిత్యజీవితంలో చూచే ఎద్దులూ, సైకిళ్ళూ అన్నీకూడా ఆదర్శప్రాయమయిన ఎద్దులూ సైకిళ్ళూ అనే భావాలకు నకళ్ళేనన్నమాట. అసలు భావాలను వివేచనాత్మక ఆలోచనతో స్పష్టంగా చూడవచ్చు. అంతేకాదు దేన్నిమనం 'మంచి' అంటున్నామో అదికూడా మంచిఅనే భావానికి అనుకరణే. దీనినికూడా హేతుసహాయంతోనే కనుగొనాలి.

అలౌకిక నీతిశాస్త్రంలో పెత్తందారీ స్వభావం

ఇటువంటి ఆదర్శప్రపంచం ఉన్నదని అంగీకరిస్తే నైతికవిలువలు విశ్వజనీనంగానూ, కేవలమయినవిగానూ కాలానికీ, ప్రదేశానికీ సాంఘిక, సాంస్కృతిక పరిసరాలకూ సంబంధంలేకుండానూ ఉంటాయని ఒప్పుకోవాలి. ఈ విలువలను కొన్ని సూత్రాలద్వారా రూపొందించారు. ఆ సూత్రాలు వాస్తవిక ప్రపంచంతో సంబంధంలేనివి. మానవుడి స్వేచ్ఛనూ గౌరవాన్ని గుర్తించని సూత్రాలవి. వ్యక్తి వికాసం ఆనందంతో నిమిత్తంలేకుండా ఈ విలువలు ఉంటాయన్నమాట. పరోక్షంగానైనా, అనుభవానికి గురిచేయకుండా, ఈ సిద్ధాంతానికి సంబంధించిన మూలసూత్రాలున్నవి. ఇందులో వాస్తవాలకుచోటులేదు. ద్రష్టమాటలే ప్రమాణాలు. ఈ పంథాకు తార్కికఫలితం ఏమంటే, మానవజీవితానికి సంబంధించిన అన్నిరంగాలలోనూ సిద్ధాంతపరమయిన నియంతృత్వం ఉంటుందన్నమాట. ప్లేటోకు ఈ విషయంతెలుసు. అయినాసరే అది అవాంఛనీయమని అతడు భావించలేదు.

అలౌకికసూత్రాలనుంచి విలువలను రూపొందిస్తే మారుతున్న మానవ పరిస్థితులకు సంబంధం లేకుండా ఈ విలువలు ఓగజారిపోయే ప్రమాదం ఉన్నది. భారతదేశంలో ఇటువంటి నైతికసిద్ధాంతం కొత్తకాదు. వివాహంతో నిమిత్తంలేకుండా ఒక స్త్రీ బిడ్డనుకంటే, తల్లిగానూ, పౌరురాలుగానూ ఆమె ఎంత జాగ్రత్తగా ఉన్న

ప్పటికీ, చాలామంది భారతీయులు, అటువంటి స్త్రీని అవినీతి పరురాలుగానే యింకా భావిస్తున్నారు. ఒక బ్రాహ్మణుడు ఎంత పండితుడైనప్పటికీ, తోటివారికి నిస్వార్థంగా ఎంత సేవచేసినప్పటికీ, అతడు గనుక మాంసాన్ని తింటూ, మద్యపానం సేవిస్తే సనాతనుల దృష్టిలో అతడి గుణాలెందుకూ పనికి రాకుండాపోతాయి తననుతాను బలి చేసుకోటమే ధర్మంగానూ, సమాజంలో ఆధిపత్యం వహిస్తున్న ప్రమాణాలను పాటించటమే మంచి ప్రవర్తనగానూ భావిస్తున్నారు. సత్యం, సుందరం, మంచితనం అనేవాటికి అధిభౌతిక అర్థాలు సమకూర్చారు. మానవులందరికీ మార్గదర్శకులమంటూ కొందరు బయలుదేరి చెపుతున్నారు. నైతిక విలువలను వివేచనాత్మక విశ్లేషణకు ప్రాపంచిక అనుభవానికి గురిచేయకుండా, పురోహితుడి బోధనలవలె మార్చివేశారు. మానవుడి ఆశలు, కోర్కెలతో నిమిత్తంలేకుండా గుడ్డిగా బయటివారి పెత్తనానికి లోబడి, విలువలను అంగీకరించాలంటున్నారు.

నైతిక అన్వేషణ ఇలా వక్రమార్గాన పడటానికి, సమస్యను రూపొందించ టంలోనే కీలకం ఉన్నది. వ్యక్తులమధ్య సంబంధంగా నీతిని గ్రహించేబదులు, మానవుని మనుగడ ప్రయోజనానికి ఇదొక పునాది అన్నట్లు భావించారు. మానవుడి జీవితానికి లక్ష్యం అనేది, జీవితంలోగాక వెలుపల ఎక్కడో ఉన్నదని, ముందే ఏర్పరచుకున్న ఒక భావనవలన, ప్రారంభదశలోనే వక్రమార్గం పట్టించారు. ప్లేటో దృష్ట్యా శాశ్వతమైన ప్రపంచభావానికి చేరువగా రావడమే సమాజ వ్యవస్థ ఆవి ష్కరించుకుంటుంది హిందువుల ననుసరించి ఈ లోకంలో వ్యక్తి మనుగడ చాలించి మోక్షాన్ని పొందటమే లక్ష్యం. ఈ రెండు సందర్భాలలోనూ వ్యక్తికి స్వతహాగా ఏమీ విలువలేనట్లు పరిగణించారు. ఫలితంగా నీతిశాస్త్రమనేది అలౌకిక అన్వేషణగా మారింది, సమాజంలో ఉన్న వ్యక్తి సమస్యలకూ, ఆసక్తులకూ ఏమాత్రం శ్రద్ధ వహించలేదు.

నైతిక అన్వేషణకై ఉద్దేశించిన విధానమే దాని పద్ధతినికూడా నిర్ణయించింది. లక్ష్యం అలౌకికమైనది గనుక విజ్ఞానంతో ఏ మాత్రం సంబంధం లేకుండా పోయింది. వాస్తవాలనూ, అనుభవాన్నీ దృష్టిలో పెట్టుకొని నైతికపరమైన అన్వేషణచేస్తే ఆమోదయోగ్యం కాకుండా పోయింది. అనుసరించవలసిన పద్ధతిలో అంగీకారం లేనందున అన్వేషణా ఫలితాలను ఆమోదిస్తారనుకోటం ఒట్టి ఆశే.

నైతికవిలువల విశ్వజనీనత

ప్రతి సమాజంకూడా కొన్ని ప్రమాణాలను అనుసరించి కొన్ని విలువలను పాటిస్తుంది. సాంస్కృతికంగా అభివృద్ధిచెందిన సమాజాలలో వీటినే నైతిక విలువలు అంటారు. భాతృత్వం, తోటివారిపట్ల దయ, నిజాయితీ, వినయం, ఇత్యాది నైతిక

విలువలు పేర్కొనదగినవి. అనేకమతాలు కూడా మానవుడిపట్ల గౌరవాన్ని ప్రబోధించాయి. మత విశ్వాసం గలవారు తమ మత వ్యక్తులపట్ల ఇటువంటి గౌరవాన్ని చూపాలని పేర్కొన్నాయి. మానవ గౌరవాన్ని ఈ విలువలు అంతగా పట్టించుకోలేదు. కాలం గడిచేకొద్దీ ఈ మతాల పిడివాదం, కర్మకాండలలోని పటుత్వం సడలిపోయింది. మానవజాతి ఐక్యత అనే ప్రబోధం ఒక్కటే నైతిక విషయంగా మిగిలింది. నైతికపరమైన అన్వేషణపద్ధతులు లేనప్పుడు ఈ విధానాన్ని వివరించటం ఎలా? ప్రపంచవ్యాప్తంగా అన్వేషణాపద్ధతులు ఆమోదయోగ్యంగా ఉ దేటట్లు ఆవిర్భవించటానికి పూర్వం, విశ్వవ్యాప్తమైన విలువలకు మూలాధారంగా దేన్ని చూపాలి?

ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాన్ని అన్వేషించేటప్పుడు నైతికవిలువలు పనిచేసే తీరు, అవివిమేధకు సరిఅయినవి. అనేకాటికికూడా సమాధానం లభిస్తుంది. ప్రస్తుతం 'విలువ', 'విశ్వజనీనత', 'సరైనది', అనేమాటలు నైతికవిలువలకు అన్వయించి చూద్దాం.

నైతికపదాలకు అర్థం

ఒక వస్తువు వుండడానికిగాని, లేదా, ఒక కార్యకలాపం జరగడానికి సమాజంలోవ్యక్తి వాటిని పొందడం వాంఛనీయమనుకుంటే, 'విలువ' అనే పదానికిఅర్థం లభిస్తుంది. మానవుడు ఆశ్రమవాసిగా ఏకాకిగా కాక, సమాజంలో ఒక విశిష్టవ్యక్తిగా వ్యక్తిత్వాన్ని పెంపొందించుకొనే ధోరణి ప్రధానం. వ్యక్తిత్వంలోని ప్రతిభకూ, వాంఛనలకూ సంబంధంఉన్నది. విలువఅనేది కేవలం వ్యక్తిపరంకాదు. వ్యక్తిని తీర్చిదిద్దే సమాజానికి, వ్యక్తివలన ప్రభావితమయ్యే సమాజానికి ఇది వర్తిస్తుంది. కనుకనే విలువఅనేది కేవలం మేధస్సుకు, రామణీయకతకు సంబంధించినది కాక, వ్యక్తులమధ్య సంబంధంగా తలెత్తుతుంది. అంటే ఇతరవ్యక్తులతో నిమిత్తం లేకుండా ఏకాకిగా మేధస్సు లేదా రామణీయకత విలువలను సాధించవచ్చునని అర్థం కాదు. తోటివ్యక్తితో సంబంధం వున్నప్పుడే నైతిక విలువలు సాధించటం సంభవం. దీనివలన ఇతర విలువలకూ, నైతిక విలువలకూ తేడాను గమనించవచ్చు. జ్ఞానం అనేది మేధాసంబంధమైన విలువ సత్యం, స్వేచ్ఛఅనేవి నైతిక విలువలు. సంగీతం రామణీయకతకు చెందినవిలువ. కాని ఒక రాగాన్నికూర్చడానికి స్వేచ్ఛ, ఇష్టంవచ్చిన సంగీతాన్నివినే అవకాశం ఉండటం నైతికవిలువలు. ఆడవిమృగం ఎదురైనప్పుడుచూపే సాహసం మనుగడకు సంబంధించిన విలువ. అదే యుద్ధ రంగంలో అయితే నైతికవిలువ అవుతుంది.

నైతిక విలువల విశ్వజనీనత బాహ్యసత్యం

నైతిక విలువలకు వున్న సామాజిక దృక్పథాన్ని బట్టి, కొంత మేరకు వాటికి బాహ్యసత్యదృష్టి ఏర్పడుతుంది సృజనాత్మకత వ్యక్తిపరమైనది. అప్పుడు బాహ్యసత్యం అనేది అరుదుగా సాధ్యపడుతుంది నైతిక విలువలు విశ్వవ్యాప్తంగా వుండాలంటే, బాహ్యసత్యం అనేది అవసరం, ఒక నిర్ణయంగనుక వ్యక్తిగతమైనదైతే, దానికి లభించే విలువకూడా, నిర్ణయంలోని స్వభావాన్ని బట్టిగాక, యాదృచ్ఛికమైనదే అవుతుంది. వ్యక్తిపరమైన అసూయలను మించిన నిర్ణయమే బాహ్యసత్యంతో కూడినది

నైతిక విలువలు విశ్వజనీనమైనవి అనగానే, అన్నికాలాల్లోనూ అన్నిసమాజాల్లోనూ ప్రతివారూ వీటిని ఆమోదించారనుకోరాదు. కొన్ని విలువలు విశ్వజనీనమైనవి అంటే, రెండు ప్రతిపాదనలను గట్టిగా చెబుతున్నామన్నమాట. నైతికంగా చైతన్యవంతులైనవారిలో అత్యధిక సంఖ్యాకులు ఆ విలువలను గమనిస్తారు. ఒకవ్యక్తి యీ విలువలగురించి తీవ్రంగా ఆలోచిస్తే, అవి సరైనవని భావిస్తాడు. తనవ్యక్తిగత అసక్తులు, పరిస్థితులు పరిగణలోకి తీసుకోడు. ఇప్పుడు ఎవరైనా అలాచేయలేకపోతున్నారంటే అన్ని కోణాలనుంచి సమస్యను పరిశీలించలేదని భావించాలి, ఉపనిషత్ పేర్కొనే అంధకారంనుంచి వెలుగులోనికి తీసుకుపో, అనే సూత్రమూ, సోక్రటీస్ సూత్రీకరించిన జ్ఞానమే ధర్మం, అనడమూ, ఒకేఅర్థాన్ని సూచిస్తాయి,

నైతిక విలువల విశ్వజనీనత గురించి ఇంతవరకూ చేసిన చర్చ అంతా, చుట్టూ తిరుగుతూ ప్రారంభించిన చోటుకేవచ్చినట్లు అనిపించవచ్చు. విశ్వజనీనత అనేది వాస్తవంకానప్పుడు, అన్వేషణా పద్ధతినుంచి వచ్చినప్పుడు, సమస్యను ఇంకొకరంగానికి మళ్ళించినట్లయింది. అటువంటి పద్ధతి ఉంటుందా? ఉంటే తెలుసుకోవటం ఎలా? తెలుసుకుంటే అది విశ్వవ్యాప్తంగా ఆమోదయోగ్యమైన పద్ధతి అనిహామీ ఏమిటి? మొదలైన ప్రశ్నలు జనిస్తాయి.

ఒక్కక్షణం ఆలోచిస్తే ఈ ప్రశ్నలు నీతిశాస్త్రానికి ప్రత్యేకించినవి కావని స్పష్టపడుతుంది దేన్ని అన్వేషించినా, ప్రకృతి విజ్ఞానంతోసహా అన్నిరంగాలలోనూ ఏదో ఒక దశలో ఈ ప్రశ్నలు జనిస్తాయి. విజ్ఞానవేత్తలు ఆచరించే వైజ్ఞానిక పద్ధతి ప్రపంచవ్యాప్తంగా సరైనదని ఎవరుగట్టిగా చెపుతారు? విజ్ఞానాన్ని అధ్యయనంచేసే విద్యార్థులతో సహా బహుకొద్దిమందికే బాగా అవగాహన ఉంటుంది గనుక పై ప్రతిపాదనను ఆమోదించటం, నిరాకరించటం అనేదికష్టం అయినా ప్రపంచవ్యాప్తంగా సరైనది అని ఎందుకంటున్నామంటే, వివేచనాత్మకంగా సంతృప్తి నివ్వడం, ప్రాపంచిక అనుభవంరీత్యా ఫలితాలనివ్వడం గమనిస్తున్నాం గనుకనే మూడువందల సంవత్సరాలనుంచీ క్రమంగాపరిణమిస్తూ, మూలంతో నిమిత్తంలేకుండా, నిర్మాణక్రమాన్ని

విజ్ఞానంచూపుతున్నది. వైజ్ఞానిక అన్వేషణా లక్ష్యాన్ని అంగీకరించినవారు, వైజ్ఞానిక పద్ధతినికూడా ఆమోదించవలసి ఉంటుంది ఆ పద్ధతి ఒక్కటే లక్ష్యానికిచేర్చగలదు. అందుకే ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఇదిసరైనది అంటున్నాం. వైజ్ఞానిక పద్ధతిలో విశ్వజనీనత అనటంలో ఎటువంటి సూచనకూడా చేయటంలేదు ప్రతివారూ ఒకేరీతిలో అనుసరించాలని అనడంలేదు విజ్ఞానవేత్తలుసైతం అన్ని సందర్భాల్లోనూ ఒకేమార్గాన పోరు, క్వాంటమ్ సిద్ధాంతంపట్ల ఐన్‌స్టీన్‌ధోరణి ఇందుకుఉదాహరణంగా చూపవచ్చు పదార్థ అస్థిరత్వం ఉందని కనుగొన్నప్పటికీ, ఐన్‌స్టీన్ ఒకపట్టాన ఇందుకు అంగీకరించలేకపోయాడు. క్వాంటమ్ సిద్ధాంతంలో ఉన్న 'దోషాన్ని' ఏనాటికైనా తొలగించవచ్చునని ఆశించాడు 'దేవుడు చదరంగం ఆడతాడని' అతడు నమ్మజాలకపోయాడు

నైతిక అన్వేషణా లక్ష్యం

పైన పరిశీలించిన వాటిని నీతిశాస్త్రానికి అన్వయించి చూదాం.

నైతిక అన్వేషణ లక్ష్యం ఏమిటి? ఈ అన్వేషణలో అనుసరించేపద్ధతి ఏమిటి? నైతికవిలువలు ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉంటాయని దేన్నిబట్టి చెప్పగలం?

ఇంతవరకూ జరిగిన చర్చనుబట్టి, నైతిక అన్వేషణాలక్ష్యం అంతాకూడా కొన్నిప్రమాణాలను కనుగొనటమేనని చెప్పవచ్చు. వ్యక్తులమధ్య సంబంధాలను ఇవి సూచిస్తాయి. వ్యక్తి జీవిత వికసానికి సాధ్యమైనంత మేరకు ఇవి ఉపకరిస్తాయి కనుక ఇతరుల ఆసక్తి చూపని వాటితో నీతిశాస్త్రానికి నిమిత్తంలేదు ఒక వ్యక్తి మాంసాహారా, శాఖాహారా, మద్యపానం సేవిస్తాడా లేదా అనే విషయాలు వ్యక్తి ఆరోగ్యం పైనా, అతడి ఆర్థిక వ్యవహారాలపైనా ఆధారపడివుంటుంది కాని వాటినిబట్టి నైతిక నిర్ణయం చేయడం కుదిరే పనికాదు వ్యక్తి ఏమిచేసినా సమాజం పట్టించుకోవచ్చు. సమాజం ఎంత పెత్తందారీ తనంతో ఉంటే అంతగా వ్యక్తిని పట్టించుకుంటుంది. ఏం చదువుతున్నాడు, ఎవరితో స్నేహం చేస్తున్నాడు, పిలక పెంచుతున్నాడా లేదా, జంధ్యం వేసుకున్నాడా లేదా, ఎటువంటి దుస్తులు ధరించాడు, ఏమి ఆహారం తీసుకున్నాడు, ఎవరిని వివాహమాడాడు అనేవన్నీ మన సమాజానికి సమస్యలుగా తయారయ్యాయి వ్యక్తికి అట్టే స్వేచ్ఛలేదు. వ్యక్తి స్వేచ్ఛను అదుపుపెట్టే విషయంలో జాగ్రత్త వహించాలని ఈ విషయాలన్నీ సూచిస్తున్నవి ఇక్కడ స్వేచ్ఛను ఎలా వినియోగించుకోవాలనేదిగాక, ఎలా అణచాలనేది ప్రధానమైనదిగా వున్నది.

నైతిక అన్వేషణ లక్ష్యాన్నిబట్టి, సంతృప్తికరమైన సాంఘికవ్యవస్థకు కొన్ని ప్రధానలక్ష్యాలున్నాయి. మానవులలో కనిపిస్తున్న ప్రతిభ ఎన్నో విధాలుగాఉన్నది. కాని వ్యక్తివికాసానికి సర్వసాధారణ పరిస్థితులుకొన్ని అవసరం. ఆహారం, వస్త్రాలు, గృహం, మంచి ఆరోగ్యం, అవసరాలకొరతలేని స్వేచ్ఛ, ఇతరులు ఒత్తిడి

పెట్టకపోవడం, ప్రభుత్వం బలవంతం చేయబోవడం, అనేవి కనీస అవసరాలుగా ఉండాలి. ఇతర జంతువులకూ, మానవుడికీ ప్రధాన తేడావున్నది. మానవుడికి ఆలోచించే శక్తివున్నది ఆలోచనలనూ, ఆవేదనలనూ భావంద్వారా, కళలద్వారా వెల్లడించగలడు, కనుక మానవుడుగా జీవనాన్ని సాగించటానికి స్వేచ్ఛాయుత ఆలోచనా యథేచ్ఛగా వ్యక్తంచేయడం, సంఘాలుగా ఏర్పడటం, ప్రతిభలకు వన్నెతెచ్చే చదువు అవసరమౌతాయి. ప్రతి మానవుడికీ మనుగడ అనేది ముఖ్యమైనప్పటికీ, కేవలం జంతువులవలె వుండలేడని అనుభవం చెబుతున్నది. సంతృప్తికరమైన బ్రతుకుతెరువు మానవుడికి అవసరం. ఎంత దయామయమైన నియంతృత్వంకూడా ఆ వ్యవస్థను నిలుపుకోడానికి క్రూరనియంతృత్వంగా దిగజారిపోతుంది. శారీరిక, సాంస్కృతిక విషయాలు మానవుడిలో విడదీయరానివిగా కలిసిపోయాయి. ఆహారం లేకపోతే మనిషి బ్రతకను సాగించలేడు ఇంకా ముఖ్యమైన విషయమేమంటే తనను తాను గుర్తించనిదే మానవుడు ఆహారాన్ని సంపాదించుకోలేడు. అందుకే స్వేచ్ఛకై పోరాడుతాడు కమ్యూనిస్టు విప్లవం దెబ్బతినిపోయింది. రష్యా, పోలండ్, హంగరీలలో ప్రజల తిరుగుబాట్లు, తూర్పుజర్మనీనుంచి పారిపోవాలని, చైనానుంచి తప్పించుకు పోవాలనీ భావించడానికి మానవుడిలోఉన్న స్వేచ్ఛఅనేలక్షణమే కారణం,

సాంఘికభద్రత, మానసికస్వేచ్ఛ అనేవి వ్యక్తి వికాసానికి తప్పనిసరిగా ఉండాల్సిందే. ఈ పరిస్థితులు బాగా సాధించుకోడానికి తోడ్పడే సాంఘికవ్యవస్థల్ని, మానవలక్షణాలను కనుగొనడ ఏవేవి నైతిక అన్వేషణలో ఉంటుంది. ఈ అన్వేషణ రెండువిధాలుగా సాగుతుంది మానవులు బ్రతికుండగానే నైతిక విలువలను సాధించుకోవాలి. కనుకచారిత్రక, సాంస్కృతిక పరిస్థితులదృష్ట్యా నైతికఅన్వేషణ జరగటం అనేది తప్పనిసరి అన్నమాట: ఈ విధంగాచూస్తే నైతికఅన్వేషణ లోకానికి చెందినదికూడా. మానవుడు తన సహకారకృషితో పరిసరాలను సరిదిద్దగలడు. ప్రభావితం చేయగలడు. ఈ విధంగాచూస్తే వర్తమాన పరిధికే నీతి పరిమితం కానక్కరలేదు. భవిష్యత్తులోకి తొంగిచూచి, ఆశలనూ,ఆశయాలనూ రూపొందించుకొని మానవుడు నేటికలలను రేపు నిజం చేసుకోగలడు. ఇందుకు తగిన తెలివితేటలూ, పట్టుదల మానవుడికి ఉన్నాయి, నీతిశాస్త్రం ముందుచూపుగల ప్రమాణశాస్త్రం, వ్యక్తి ఏమి చేయాలి, చేయకూడదు అనేవాటిని సాధారణమయిన నియమాలతో నైతికశాస్త్రం పేర్కొంటుంది. మానవ ప్రవర్తనకు ఉపకరించే సంస్థలను ఏర్పరచుకోడానికి నైతిక శాస్త్రం తోడ్పడుతుంది.

నైతిక అన్వేషణాక్రమం

వైజ్ఞానిక అన్వేషణవంటిదే నైతిక అన్వేషణకూడా. రెండిటిలోనూ ఒకానొక లక్ష్యంతో ప్రారంభిస్తాం. తొలుత దీనిని స్థూలంగానే గమనిస్తాం. అన్వేషణ సాగుతున్నకొద్దీ వివరాలలోకిపోతాం. రెండురంగాలలోనూ, ప్రపంచపరంగా అన్వేషణ సాగుతుంది. వాస్తవాలతోకూడిన అనుభవంఅనేది ఆధారంగాఉంటుంది. కార్యకారణ సంబంధంతో అవగాహనకు ప్రయత్నిస్తాం. వైజ్ఞానిక అన్వేషణలో కార్యకారణ సంబంధం స్పష్టమే. నైతికరంగంలో మానవవ్యక్తిత్వ వికాసానికి తోడ్పడే సామాజిక, సాంస్కృతిక పరిస్థితులను కనుగొనడానికి ప్రయత్నిస్తాం. ఈ రెండు అన్వేషణలూ ప్రాపంచిక అనుభవంతోనూ, విశ్లేషణతోనూ ఉన్నవి. ప్రతిపాదన చేసిరాబట్టే పద్ధతినేరెండూ అనుసరిస్తాయి.

నైతిక విలువల్లో బాహ్యసత్యం, విశ్వజనీనత అనేవి పైన చెప్పిన పద్ధతిని అనుసరించి కనుగొన్నవే కనుక వీటికిఉన్న పరిమితులుకూడా గుర్తించాలి తాత్కాలికమూ, అస్థిరత్వమూ అనేవి నీతిరంగంలోనూ ఉన్నవి. కనుక నైతికవిలువలు సాపేక్షకాలు, సాంఘిక,సాంస్కృతిక పరిస్థితులననుసరించి ఈ విలువలకు హద్దులేర్పడతాయి. అన్వేషణలోవినియోగించే జ్ఞానం విధానంకూడా ఇందులో జతచేర్చి చూసుకోవాలి. ఆధునిక రవాణా సౌకర్యంవలన ప్రపంచ సంస్కృతి ఆవిర్భవించటం సాధ్యమే. అటువంటప్పుడు పరిసరాల పరిమితులు తమప్రాధాన్యతను కోల్పోతాయి. విజ్ఞానంవలె నైతికసిద్ధాంతంకూడా విశ్వజనీనం అవుతున్నది. స్థానిక సంప్రదాయం, సాంఘికవ్యవస్థల్లో తేడా ఉన్నప్పటికీ విశ్వజనీత సాధ్యపడుతున్నది. వ్యక్తిస్వేచ్ఛ రాజకీయ, ఆర్థికసమానత్వం, సాంఘికన్యాయం అనేవిలువలు ప్రజాస్వామిక పాశ్చాత్య ప్రపంచంలోని మానవులనేగాక, నియంతృత్వంలో ఉన్నవారిలోకూడా స్పందన కలిగిస్తున్నవి ఏ నైతిక సిద్ధాంతంలోనయినా కొంతమేరకు చారిత్రక, సాంఘిక సాపేక్షతా విధానం తప్పనిసరి అయినప్పటికీ మౌలికమయిన విలువలు విశ్వవ్యాప్తంగా ఉంటున్నవి,

నైతికవిలువలు తప్పనిసరి

భిన్న సాంఘిక, సాంస్కృతిక పరిస్థితులలో నివసిస్తున్న మానవులు అనేకమంది, విశ్వజనీనమైన విలువలను ఆమోదించడంతో సరిపోదు. ఈ విలువలలో నైతికమైన బాధ్యతకూడా వున్నది. మానవులందరూ వీటిని ప్రమాణంగా అంగీకరిస్తారు. విశ్వజనీనమైన నైతికవిలువల విషయమై కొంత వివరణ అవసరం.

ఇక్కడకూడా విజ్ఞానాన్వేషణతో పోల్చి చూడవచ్చు. 'సత్యం'లోకూడా విధిగా పాటించవలసిన గుణం ఉన్నది. మానవుల ఆసక్తులు, సహజమైనధోరణులు

భిన్నంగా ఉన్నప్పటికీ ఇదితప్పదు. సత్యంలో నచ్చజెప్పే శక్తి ఉన్నదంటే అందరికీ వెల్లడించి చూపే గుణం ఇందుకు ప్రధానంకాదు. ఎందుకు, ఎలా సంభవిస్తుంది అనే విషయమై మానవుడు చూపే ఆతృతలో దీని అంతటికీ మూలం ఉన్నది. తెలుసుకోవాలనే జిజ్ఞాస ఉన్నట్లే ఉత్తమ జీవితమంటే ఏమిటో కనుగొనే వరకూ మానవుడు విశ్రాంతి చెందడు సోక్రటీస్, క్రీస్తు, చార్వాకుడు, గౌతమ బుద్ధుడూ వంటివారిని చూస్తుంటే ఇది తెలుస్తుంది జిజ్ఞాస, అందాన్ని ఆరాధించటం వలె, నైతిక పిపాసకూడా మానవుడిలో అంతర్గతంగా ఉన్నది బహుశ ఇందుకు మూలం జీవరాశిలో చూడవచ్చునేమో. వైజ్ఞానిక, రామణీయకతలవలె నైతికతృష్ణ కూడా మానవజీవితంలో ప్రధానదృక్పథంగా ఉండవచ్చు. ఇదేగనక వాస్తవమైతే నైతికవిలువల్ని పాటించడం జీవితానికి, సామూహికధోరణికి బలాన్ని సమకూర్చటమే అవుతుంది.

నైతికవిలువల విశ్వజనీనతను, మానవుడి నైతికతృష్ణలోని అంతర్భాగంగా గ్రహిస్తే వాటికి బలం చేకూరుతుంది. వైజ్ఞానికపద్ధతిలో చేసే అన్వేషణవలన చాలా విలువలు రాబట్టవని తేలింది. వాటి తార్కిక వాస్తవికతకూడా మౌలికమైన వాటితో సమానమైనదే ప్రాథమికవిలువలు సహితం ప్రాపంచిక అనుభవరీత్యానే సరైనవి. సమానత్వం, సాంఘికన్యాయం, పౌరహక్కులనేవి కొన్ని మౌలిక విలువల వలన తార్కికంగా వచ్చాయనవచ్చు. విజ్ఞాన సిద్ధాంతంలో ప్రాథమికపదాలూ, ప్రతిపాదనలవలె, నైతికసిద్ధాంతంలో ఈ విలువలను ప్రారంభదశగా స్వీకరించాలి.

మానవ వ్యక్తిత్వానికీ, పవిత్రతను సమకూర్చటం ఒక్కటేచాలునా, లేక మరికొన్ని విలువలు చేర్చాలా అనేది వివరాలకు సంబంధించిన విషయం. ఇతర సిద్ధాంతాలవలె నైతిక సిద్ధాంతంలోకూడా అంగీకరించటమనేది తార్కికవాదనకు సంబంధించినదికాదు. అది మనందరి అనుభవ ఫలితమే. మానవసంపదవలన రూపురేఖలు దిద్దుకున్న ధోరణి ఇందులోవున్నది. ప్రాపంచిక అనుభవానికీ, మానవ ఆలోచనకూ వారధిగాతర్కం ఉండజాలదు మానవుడి భావాలను విశ్లేషించి, వాటిలో ఇమిడివున్న అర్థాన్ని మనకు స్పష్టంచేయటమే తర్కంచేయగలపని. మౌలిక విలువల్ని గురించి అంగీకారానికివస్తే, వాటినుంచి మిగతా విలువలురాబట్టి అంచలవారీగా ఏర్పాటుచేసి' దేనికి ఎంత విలువఇవ్వాలో తర్కం చూపుతుంది మౌలిక విలువలు సరైనవి అవునా, కాదా అనేదానికి తార్కికమైన రుజువుఉండదు, తర్కంలో ఇమిడివున్న ఈ పరిమితిలోని మానవుడికి, ఉద్దేశాల అవశ్యకతను గమనించకపోవటంతో నిర్ధారణ కావాలని అన్వేషిస్తుంటాం. తత్వవేత్తలు తరతరాలుగా ఆలౌకికవాదంతో కూడిన నీతిశాస్త్రాలను, అధి భౌతికసిద్ధాంతాలను నిర్మించారు. అటువంటి ప్రయత్నాలన్నీ విఫలంగాక, తప్పదని, వైజ్ఞానిక పద్ధతి స్పష్టంచేసింది. మానవుడి జ్ఞానానికిగల పరిమితిని, అవకాశాన్ని ఈ పద్ధతి సూచించింది. అనేక నైతిక సిద్ధాంతాలు ఉండ

వచ్చుననీ, అసలు ఎటువంటి నైతిక ధోరణిలేకుండా కొందరు మానవులు ఉండగలరనీ తార్కికంగా చూపవచ్చు.కాని అనుభవరీత్యా మానవులలో కొన్ని సర్వసాధారణమైన జిజ్ఞాసలు ఉన్నాయని స్పష్టపడింది. ఈ జిజ్ఞాసలు విశ్వజనీనమైన భావాలలో, విలువలలో వ్యక్తమవుతున్నాయి. ఇది, తప్పనిసరిగా పాటించే అవసరమున్నట్లు కొన్నిసమాజాలలో వ్యక్తులస్వభావం తెలుపుతున్నది. చారిత్రకంగా వీటికిగల సాపేక్షతాగుణం, కాలానుగుణంగా పరిణమించిన తీరునుబట్టి ఈ విలువలకుగల విశ్వ జనీనతపోదు. వీటిల్లోని పరిణామ స్వభావం మానవ వివేచనాశక్తికి నిదర్శనం. చైతన్యస్థాయిలో పరిణామం అనేది సాంస్కృతిక అభివృద్ధిగా, పరిసరాలలో ఇమిడిపోయేదిగా ఉంటుంది అంతేగాని ఉదాసీనంగా లొంగిపోవటం జరగదు. మానవుకు తన అనుభవాన్ని ఆధారంగా నేర్పడం అలోచిస్తూ ఉండటంవలన ఇటువంటి రిణామానికి అవకాశమున్నది. మానవుడు వివేచనాత్ముడుగనుక నైతికంగా ఉండగలడు. అంతేగాని అతనిలో మూకస్వభావం ఉన్నందున ఇలా ప్రవర్తించటంలేదు. తెలిసి ఎంపిక చేసుకునే పద్ధతివలన మానవుడిలో నీతికి విశిష్టత కలుగుతున్నది.

ACC NO. 1030
OUO
SHA
84-4200

ఎ. బి. షా.

ఎ. బి. షా. 20 సంవత్సరాలపాటు గణితం, పదార్థవిజ్ఞానం బోధిస్తూ, పూనా, బొంబాయి విశ్వవిద్యాలయంలో పనిచేశారు. తరువాత విద్యారంగంలోనూ, సెక్యులరిజం ప్రచారంచేసి ఆచరించటంలో ఎన్నో ఎదురుదెబ్బలు తిన్నారు. ఎం. ఎన్. రాయ్ అనుచరుడైనప్పటికీ, గుడ్డిగా అనుసరించక గురువుగారి సిద్ధాంతాలను సవరించారు. పూరీశంకరాచార్యుల వంటివారి గోవధనిషేధ ఛాందసాన్ని, ముస్లింల క్రైస్తవుల ఆగ్రహాన్ని ఎదుర్కొన్నారు. అనేక గ్రంథాలు వ్రాశారు, ఎడిట్ చేశారు, 1981 నవంబరులో పూనాలో చనిపోయారు.